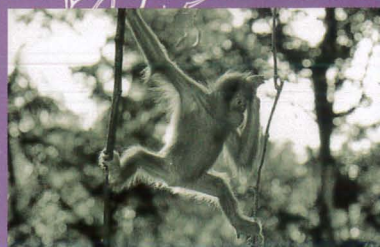


Guide de notation et d'analyse pour l'évaluation du bien-être social



Version française

© Cirad, Cifor, 2000

ISBN 2-87614-391-7

Publié par :

Centre de coopération internationale en
recherche agronomique pour le développement (Cirad)

Département des forêts

TA 10 – C

Campus International de Baillarguet

34398 Montpellier Cedex 5 - France

Tél. : + 33 (0)4 67 59 37 89

Fax : + 33 (0)4 67 59 37 33

<http://www.cirad.fr>

et

Center for International Forestry Research (Cifor)

PO Box 6596 JKPWB, Jakarta 10065, Indonésie

Tél. : + 62-251 622 622

Fax : + 62-251 622 100

Mel: cifor@cgiar.org

<http://www.cgiar.org/cifor>

Cet ouvrage a été publié avec le concours de :

Commission européenne

Ligne budgétaire B7-6201

relative aux Forêts tropicales

Bruxelles, Belgique

Deutsche Gesellschaft für

Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

Eschborn, Allemagne

Ministère des Affaires étrangères (MAE)

Paris, France

United States Agency for International Development (USAID)

Washington D.C., Etats-Unis d'Amérique

Version anglaise originale :

©1999 by Center for International Forestry Research

ISBN : 979-8764-25-0

Diffusion :

La librairie du Cirad

TA283/04

Avenue Agropolis

34398 Montpellier Cedex 5 – France

Tél. : + 33 (0)4 67 61 44 17

Fax : + 33 (0)4 67 61 55 47

Mel : librairie@cirad.fr

Guide de notation et d'analyse pour l'évaluation du bien-être social

Agus Salim et Carol J. P. Colfer

En collaboration avec

Cynthia McDougall

Manuel n°1 Directives pour le développement, le test et la sélection de critères et indicateurs pour une gestion durable des forêts
Prabhu R., Colfer C.J.P. et Dudley R.G.

Manuel n°2 Ensemble générique des critères et indicateurs du CIFOR
Equipe C&I du CIFOR

(CD-ROM EN ANGLAIS INCLUANT LES MANUELS N°3 ET 4 DANS LA JAQUETTE DU MANUEL N°2)

Manuel n°3 CIMAT (logiciel de modification et d'adaptation des critères et indicateurs)
Prabhu, R., Haggith M., Purnomo H., Rizal A., Sukadri D., Taylor J., et Yasmi Y.

Manuel n°4 Documents de référence concernant les critères et indicateurs du CIFOR
McDougall C., Isbadi I.R., Santoso L., Corless M. et Purnomo H. (eds.)

Manuel n°5 Guide de base pour l'évaluation du bien-être social
Colfer C.J.P., Brocklesby M.A., Diaw C., Etuge P., Günter M., Harwell E., McDougall C., Porro N.M., Porro R., Prabhu R., Salim A., Sardjono M.A., Tchikangwa B., Tiani A.M., Wadley R.L., Woelfel J. et Wollenberg E.

Manuel n°6 Méthodes complémentaires pour l'évaluation du bien-être social
Colfer C.J.P., Brocklesby M.A., Diaw C., Etuge P., Günter M., Harwell., McDougall C., Porro N.M., Porro R., Prabhu R., Salim A., Sardjono M.A., Tchikangwa B., Tiani A.M., Wadley R.L., Woelfel J. et Wollenberg E.

Manuel n°7 Guide de notation et d'analyse pour l'évaluation du bien-être social
Salim A. et Colfer C.J.P. avec la participation de McDougall C.

Manuel n°8 Qui compte le plus ? Évaluer le bien-être social dans la gestion durable des forêts
Colfer C.J.P., Prabhu R., Günter M., McDougall C., Porro N.M. et Porro R.

Manuel n°9 Application de l'analyse multicritère à l'évaluation des critères et indicateurs
Mendoza G.A. et Macoun P. avec Prabhu R., Sukadri D., Purnomo H. et Hartanto H.

Version française réalisée par le Cirad-forêt

Coordination scientifique

Charles Doumenge

Relecteurs

Didier Babin

Ronald Bellefontaine

Jean-Guy Bertault

Marie-Anne Delègue

Philippe Deleporte

Charles Doumenge

Sylvie Gourlet-Fleury

Plinio Sist

Traduction

Yvonne Cunnington

Marie-Anne Delègue

Chimère Diaw

Fatou Kandji Diaw

Francesca Leach

Robert Nasi

Binta Sall

Hamidou Sall

Assistance éditoriale

Amel Chantir

Annie Molina

Laurence Rodriguez

Claudia Potel

INTRODUCTION À LA VERSION FRANÇAISE DES MANUELS DE CRITÈRES ET INDICATEURS

Cette mallette renferme neuf manuels issus d'un projet de recherche de quatre ans coordonné par le Centre pour la recherche forestière internationale (CIFOR ; basé à Bogor, en Indonésie), en partenariat avec divers organismes tels que l'Organisation africaine du bois (OAB) pour certains tests effectués sur le continent africain. Le projet en question concernait des tests interdisciplinaires de critères et indicateurs (C&I) de gestion forestière durable couvrant plusieurs pays et continents (Allemagne, Côte d'Ivoire, Cameroun, Gabon, Indonésie, Australie, Etats-Unis d'Amérique et Brésil).

Les manuels que vous tenez en main constituent une contribution de ce projet à l'évaluation de la viabilité de la gestion forestière. Ils exposent :

- (1) des lignes directrices pour la conduite de tests de C&I adaptés aux contextes spécifiques ;
- (2) un ensemble générique de C&I ;
- (3) des méthodes pour l'identification des parties prenantes à la gestion forestière et pour l'évaluation de leur bien être, ainsi que ;
- (4) des techniques destinées à résoudre les différences d'opinion et à intégrer les points de vue des membres des équipes en charge des tests.

Si les documents papier sont aujourd'hui présentés en français, cela n'est pas encore le cas pour les CD-ROM insérés dans cette mallette. Il s'agit des volumes 3 et 4, inclus dans la jaquette du manuel n°2. Ils comprennent un ouvrage de référence sur les critères et indicateurs ainsi que le logiciel CIMAT, destiné à aider les usagers dans l'adaptation des C&I à leurs besoins spécifiques. Le CD-ROM inclus dans le volume 6 reste aussi en anglais. Nous espérons pouvoir traduire ces textes ultérieurement, lorsque le temps et les ressources le permettront.

Les manuels rassemblés dans cette série sont destinés à toute personne désireuse d'évaluer la viabilité de forêts individuelles gérées —au moins en partie— pour l'exploitation du bois d'œuvre. Les usagers de ces manuels pourront être des personnes intéressées par la certification, des évaluateurs de projets, des bailleurs de fonds, des chercheurs, des responsables gouvernementaux, voire des communautés locales.

Le maintien et l'amélioration des conditions environnementales et sociales sont au centre de notre vision de la « durabilité » de la gestion forestière. Ces C&I répondent à des questions écologiques, sociales, politiques et de production que les équipes en charge des tests ont jugées importantes dans leurs tentatives d'évaluation. Bien que ces C&I puissent être utiles dans une large gamme de contextes, chaque ensemble de C&I devra être adapté à son contexte spécifique. La plupart d'entre-eux sont également valables dans le cadre des aires protégées et, dans une moindre mesure, dans celui des forêts gérées par les communautés rurales.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	9
1 Le guide de notation	17
2 La feuille de calcul principale	37
3 Directives pour les analyses quantitatives	55
3.1. Identification des parties prenantes (CatPac)	57
3.2. Évaluation de la sécurité de l'accès aux ressources entre les générations	63
3.2.1. Tableau historico-écologique	63
3.2.2. Accès des générations successives aux ressources forestières	65
3.2.3. Partage des bénéfices entre les parties prenantes	74
3.3. Évaluation des droits et des moyens pour une gestion forestière coopérative et équitable	84
3.3.1. Droits de gestion de la forêt	84
Conclusion	95
Bibliographie	99
Annexe	
Vérification du respect des hypothèses de la méthode de régression	103

LISTES DES SIGLES ET DES ABRÉVIATIONS

► LISTE DES SIGLES

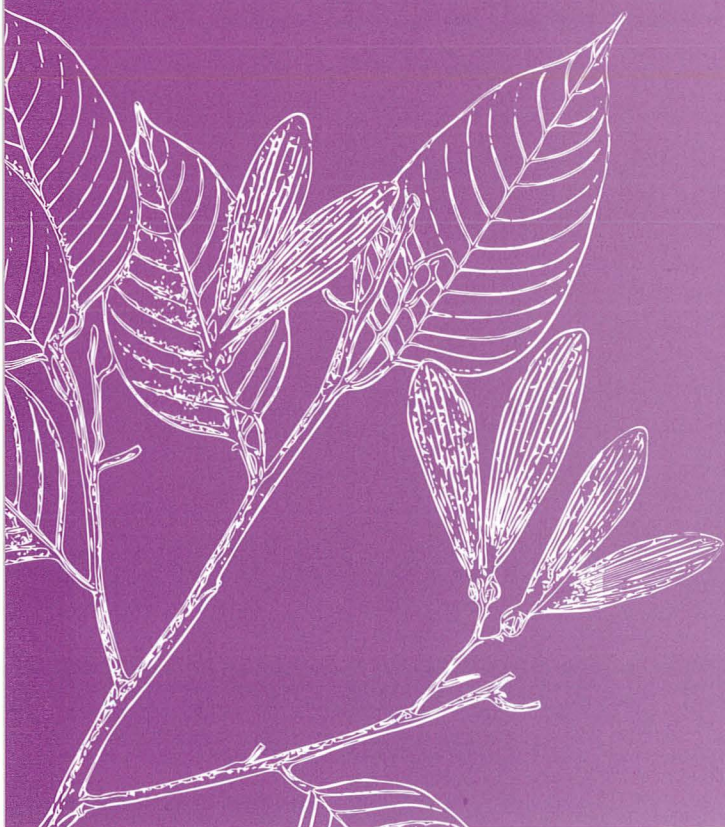
CatPac	Progiciel d'analyse en réseau neural
CIFOR	Centre pour la Recherche Forestière Internationale (Center for International Forestry Research)
OIT	Organisation Internationale du Travail
RNDS	Réserve Naturelle de Danau Sentarum (Indonésie)
SAS	Progiciel statistique
SPSS	Progiciel statistique pour les sciences sociales (Statistical Package for Social Sciences)

► LISTE DES ABRÉVIATIONS

C&I	critères et indicateurs
ONG	organisation non gouvernementale
MST	maladie sexuellement transmissible
PFNL	produits forestiers non ligneux

Introduction





Au cours de ces dernières années, la capacité à évaluer le bien-être social est progressivement devenue partie intégrante de l'évaluation de la gestion forestière. Les neuf volumes de la présente série de manuels de critères et indicateurs pour la gestion durable des forêts incluent un ensemble générique de principes, de critères et d'indicateurs (C&I) ainsi que des méthodes d'évaluation qui s'y rattachent. Ils sont destinés à assister dans leur démarche les personnes engagées dans l'évaluation de la gestion des forêts de production, au sein ou à la périphérie desquelles vivent et travaillent des populations humaines. Ces évaluations incluent des aspects relatifs à la gestion, à l'environnement et au bien-être social. Les utilisateurs potentiels peuvent être des responsables de projets, des organismes certificateurs, des bailleurs de fonds, des agences gouvernementales, des scientifiques, des ONG ou des communautés.

Ce manuel n°7 est destiné à assister les utilisateurs des C&I et des méthodes proposées dans les manuels n°5 et 6 pour la notation du bien-être des personnes qui vivent dans les forêts évaluées. Les critères et les indicateurs du bien-être social s'ordonnent selon les trois principes suivants (chacun étant affecté d'un poids tel que spécifié ci-dessous) :

P.1 LA GESTION FORESTIÈRE PRÉSERVE OU AMÉLIORE UN ACCÈS ÉQUITABLE AUX RESSOURCES ET AUX BÉNÉFICES ÉCONOMIQUES POUR LES GÉNÉRATIONS PRÉSENTES ET FUTURES. **W1 = 40 %**

P.2 LES PARTIES PRENANTES CONCERNÉES ONT DES DROITS RECONNUS ET LES MOYENS DE GÉRER LES FORÊTS DE MANIÈRE COOPÉRATIVE ET ÉQUITABLE. **W2 = 30 %**

P.3 LA SANTÉ DES ACTEURS FORESTIERS, LA VITALITÉ DES TRADITIONS CULTURELLES ET L'ÉTAT SANITAIRE DES FORÊTS SONT ACCEPTABLES POUR TOUTES LES PARTIES PRENANTES. **W3 = 30 %**

$$\text{Bien-être social} = [\text{note (P1)} \times W1] + [\text{note (P2)} \times W2] + [\text{note (P3)} \times W3]$$

Le chapitre 1 est un guide de notation des critères et indicateurs utilisés dans l'évaluation du bien-être social : la note 1 correspond aux conditions les moins durables et la note 10 aux

conditions les plus durables. Afin d'aider les évaluateurs dans les situations qu'ils rencontrent, nous y présentons des exemples de conditions non durables (note de 1 à 3), moyenne-

ment durables (note de 4 à 6) et durables (note de 7 à 10).

Le chapitre 2 est destiné à assister les utilisateurs pour l'élaboration des feuilles de calcul sous tableur, notamment la « feuille de calcul principale » des C&I, feuille dont il est fait mention dans les manuels n°5 et 6. Les étapes que vous serez amenées à suivre sont les suivantes :

1. estimation de la durabilité des exemples (souvent qualitatifs) que nous vous présentons ;
2. attribution de notes à chaque exemple (notation au niveau des indicateurs) ;
3. pour chaque critère, calcul de la moyenne des notes affectées aux indicateurs ;
4. pondération de la note moyenne en la multipliant par les coefficients W déterminés pour les trois ensembles de C&I sociaux ;
5. calcul de la moyenne de ces valeurs pour chaque critère, ce qui donne une valeur pour le principe, et enfin pour l'ensemble des C&I sociaux.

Il est important de garder à l'esprit que cette procédure ne constitue qu'une manière de systématiser et d'enregistrer vos observations et vos jugements. Elle vous aidera à mémoriser ce que vous avez vu, à vous concentrer sur les C&I perti-

nents et à repérer les domaines où vous manquez d'informations, au fur et à mesure que vous progressez dans votre évaluation. Comme nous l'avons précédemment indiqué, les valeurs attribuées ou les moyennes calculées ne sont pas sacro-saintes. Elles reflèteront simplement votre jugement qualitatif, basé sur des observations systématiques des conditions sociales de la zone en question. Elles sont donc plus relatives qu'absolues.

Le chapitre 3 rassemble des directives pour l'utilisation de méthodes quantitatives d'analyses de données proposées dans les manuels n°5 et 6. Elles vous aideront à utiliser le plus simplement possible l'outil informatique, à entreprendre des analyses statistiques et à produire des figures et des tableaux descriptifs simples qui vous permettront de mener au mieux votre évaluation. Le manuel se focalise sur l'analyse des données issues des méthodes suivantes : CatPac, le tableau historico-écologique, l'accès des générations successives aux ressources forestières, le partage des bénéfices entre les parties prenantes et les droits de gestion. Ce chapitre comprend des instructions de base pour ceux qui n'ont aucune expérience des tableurs ainsi que des analyses statistiques plus complexes, si l'expertise, le temps et l'intérêt les justifient.

PRINCIPES, CRITÈRES ET INDICATEURS DU CIFOR CONCERNANT LE BIEN-ÊTRE SOCIAL (BASÉS SUR CINQ ANNÉES DE TESTS DE TERRAIN AUTOUR DU MONDE)

P.1	LA GESTION FORESTIÈRE PRÉSERVE OU AMÉLIORE UN ACCÈS ÉQUITABLE AUX RESSOURCES ET AUX BÉNÉFICES ÉCONOMIQUES POUR LES GÉNÉRATIONS PRÉSENTES ET FUTURES.
C 1.1	<i>La gestion de la forêt est assurée localement et permet un contrôle efficace de la pérennité et de l'accès aux ressources¹.</i>
i 1.1.1	Les droits de propriété et les droits d'usage des ressources (au sein de chaque génération et entre elles) sont clairement définis et respectent les droits préexistants.
i 1.1.2	Les règles et les normes d'utilisation des ressources sont connues et appliquées.
i 1.1.3	Les conflits sont résolus sans violence.
i 1.1.4	L'accès aux ressources forestières est localement perçu comme équitable.
i 1.1.5	Les populations rurales considèrent qu'elles peuvent accéder aux ressources en toute sécurité.
C 1.2	<i>Les bénéfices économiques tirés de l'utilisation de la forêt sont équitablement répartis entre les acteurs forestiers.</i>
i 1.2.1	Les mécanismes de partage des bénéfices sont considérés comme équitables par les communautés locales.
i 1.2.2	Des opportunités d'emplois et de formation sont proposées par les sociétés forestières aux populations locales et aux populations dépendantes de la forêt.
i 1.2.3	Les salaires et les autres prestations procurées par les entreprises sont conformes aux normes nationales et/ou à celles de l'Organisation internationale du travail (OIT).
i 1.2.4	La compensation des préjudices causés par les uns ou les autres est juste.
i 1.2.5	Les divers produits forestiers sont utilisés de manière optimale et équitable.
C 1.3	<i>Les habitants lient leur avenir et celui de leurs enfants à la gestion des ressources forestières.</i>
i 1.3.1	Les habitants investissent dans leur cadre de vie (du temps, des efforts, de l'argent, etc.).
i 1.3.2	L'émigration est faible ² .
i 1.3.3	Les gens reconnaissent la nécessité d'un équilibre entre le nombre d'habitants et l'utilisation des ressources naturelles.
i 1.3.4	Les enfants reçoivent une éducation (de manière formelle et informelle) en matière de gestion des ressources naturelles.
i 1.3.5	La destruction des ressources naturelles par les communautés locales est rare.
i 1.3.6	Les habitants conservent des liens spirituels ou affectifs avec la terre.

¹ Il va sans dire que ce critère est très étroitement lié aux critères écologiques et de « gestion forestière classique ».

² Les indicateurs 1.3.2 et 3.1.2 peuvent sembler contradictoires. De faibles taux d'émigration (i 1.3.2) indiquent que les gens associent leur avenir et celui de leurs enfants à la préservation de la forêt mais la nécessité d'un équilibre entre le nombre d'habitants et l'utilisation des ressources naturelles (i 3.1.2) peut les conduire à encourager l'émigration. Cette contradiction se manifestera en cas de détérioration des conditions de vie.

P.2

LES PARTIES PRENANTES CONCERNÉES ONT DES DROITS RECONNUS ET LES MOYENS DE GÉRER LES FORÊTS DE MANIÈRE COOPÉRATIVE ET ÉQUITABLE.

C 2.1

Il existe des mécanismes efficaces pour une communication à double sens entre les parties prenantes concernant la gestion forestière.

i 2.1.1

> 50% du personnel des sociétés forestières et des fonctionnaires forestiers parlent une ou plusieurs langues locales, ou bien > 50% des femmes autochtones parlent la langue nationale.

i 2.1.2

Les réunions entre les acteurs locaux se déroulent à une fréquence satisfaisante, avec une bonne représentation de la diversité locale et des interactions de bonne qualité.

i 2.1.3

Les contributions de toutes les parties prenantes sont mutuellement respectées et appréciées de manière généralement satisfaisante.

C 2.2

Les acteurs locaux ont une connaissance détaillée et partagée de l'utilisation des ressources forestières (y compris concernant les groupes d'usagers et les rôles respectifs des hommes et des femmes) ; ils ont également connaissance des plans d'aménagement forestier avant leur application.

i 2.2.1

Il existe des plans et des cartes explicitant l'imbrication des utilisations des ressources par les différentes parties prenantes.

i 2.2.2

Des plans et des cartes à jour ainsi que des études de base sont facilement disponibles, détaillant les opérations forestières, comme par exemple les zones de coupe et les routes en construction, ainsi que leur évolution au cours du temps.

i 2.2.3

Des études ethnosociologiques concernant les populations locales sont disponibles et sont consultées.

i 2.2.4

Les gestionnaires reconnaissent les intérêts et les droits légitimes des autres parties prenantes.

i 2.2.5

Les PFNL sont gérés en fonction des intérêts et des droits des acteurs locaux.

C 2.3

Un accord existe sur les droits et les responsabilités des parties prenantes.

i 2.3.1

Le niveau de conflit est acceptable pour l'ensemble des parties prenantes.

P.3

LA SANTÉ DES ACTEURS FORESTIERS, LA VITALITÉ DES TRADITIONS CULTURELLES ET L'ÉTAT SANITAIRE DES FORÊTS SONT ACCEPTABLES POUR TOUTES LES PARTIES PRENANTES.

C 3.1

Les activités humaines et les conditions environnementales s'équilibrent.

i 3.1.1

Les conditions environnementales affectées par les utilisations humaines sont stables ou en voie d'amélioration.

i 3.1.2

L'immigration et/ou l'accroissement naturel de la population sont compatibles avec le maintien de la forêt.

C 3.2

La relation entre la gestion forestière et la santé publique est reconnue.

i 3.2.1

Les gestionnaires forestiers coopèrent avec les autorités de la santé publique sur tout ce qui touche aux maladies liées à la gestion forestière.

i 3.2.2

L'état nutritionnel des populations locales est correct (par exemple : la croissance des enfants est conforme aux normes internationales de poids et taille ; le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans est faible)³.

i 3.2.3

Les employeurs forestiers respectent les normes de travail et de sécurité de l'OIT et prennent la responsabilité des risques sanitaires liés à la forêt encourus par les travailleurs.

C 3.3

La relation entre la pérennité de la forêt et les traditions culturelles est reconnue comme importante.

i 3.3.1

Les gestionnaires forestiers sont capables d'expliquer les liens existants entre les différentes traditions culturelles et la forêt.


i 3.3.2

Les plans d'aménagement forestiers reflètent l'attention portée aux questions culturelles locales.

i 3.3.3

Il n'y a pas d'augmentation significative des signes annonciateurs d'une désintégration culturelle.

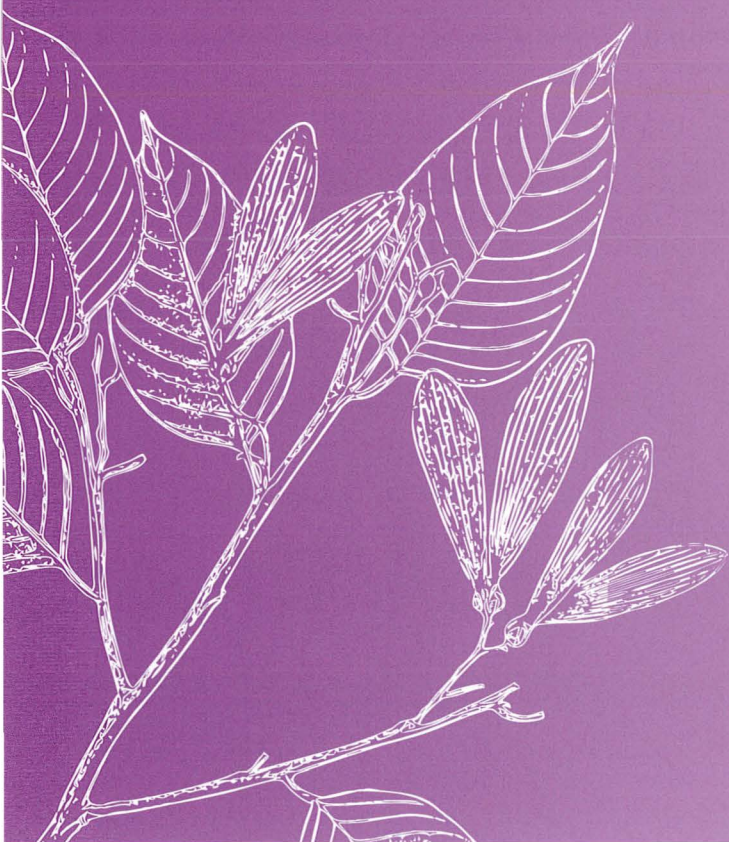
³ Le fait que cet indicateur ne soit pas forcément directement lié à son critère est une illustration des lacunes de ce troisième critère qui, à la différence des deux premiers, n'a pas fait l'objet de tests systématiques sur le terrain.



Le guide de notation

1





Dans les pages suivantes, nous nous intéressons aux principes, critères et indicateurs de l'ensemble des C&I sociaux du CIFOR. Nous partons de l'hypothèse que les questions sociales sont à considérer à égalité avec les aspects écologiques et de production dans l'évaluation de la durabilité. Nous avons attribué à chaque principe social un poids W (pourcentage) qui est ensuite réparti entre les critères associés à ce principe. Ces pondérations sont indiquées entre parenthèses après l'énoncé de chaque principe (total) ou critère (proportion du total du principe dont il dépend). Elles sont basées sur des estimations qualitatives effectuées par notre équipe, estimations issues de l'expérience de terrain acquise dans plusieurs pays lors des tests de critères et indicateurs et de méthodes d'évaluation. Nous vous demandons de ne pas considérer ces valeurs comme sacro-saintes : il peut s'avérer nécessaire de les adapter aux contextes que vous rencontrerez sur le terrain. Bien qu'il s'agisse de nos meilleures estimations de la façon d'évaluer les questions de durabilité, nous sommes parfaitement conscients de leur imperfection. Ne l'oubliez pas !

P.1

LA GESTION FORESTIÈRE PRÉSERVE OU AMÉLIORE UN ACCÈS ÉQUITABLE AUX RESSOURCES ET AUX BÉNÉFICES ÉCONOMIQUES POUR LES GÉNÉRATIONS PRÉSENTES ET FUTURES.
(poids W1 = 40% du total des C&I sociaux)

C 1.1

*La gestion de la forêt est assurée localement et permet un contrôle efficace de la pérennité et de l'accès aux ressources⁴.
(coefficient de pondération = 15%)*

i 1.1.1

Les droits de propriété et les droits d'usage des ressources (au sein de chaque génération et entre elles) sont clairement définis et respectent les droits préexistants.

Note de 1 à 3 : Les différentes parties prenantes n'ont pas les mêmes points de vue sur les questions de propriété (par exemple, le gouvernement et les sociétés forestières affirment que les forêts leur appartiennent tandis que les populations locales considèrent qu'elles sont leur propriété).

Note de 4 à 6 : Bien qu'il puisse exister quelques désaccords spécifiques (des espèces particulières ou certaines zones peuvent être l'objet de conflits), les différentes parties prenantes décrivent de la même manière les droits de propriété et d'usage. Il peut exister des

variations de droits de propriété ou d'usage selon les endroits, les saisons ou les produits en question.

Note de 7 à 10 : Un accord « pratiquement parfait » —de préférence légalisé d'une manière ou d'une autre— semble se manifester à propos des droits des parties prenantes sur la propriété et l'usage des ressources locales. Cet accord peut revêtir différentes modalités, telles que la reconnaissance de la propriété privée du foncier ou de végétaux, de la propriété communautaire ou de systèmes variés de droits d'usage.

⁴ Il va sans dire que ce critère est très étroitement lié aux critères écologiques et de « gestion forestière classique ». Son coefficient de pondération de 15% implique que des points additionnels y sont affectés dans d'autres parties de l'évaluation générale.

i 1.1.2 Les règles et les normes d'utilisation des ressources sont connues et appliquées.

Note de 1 à 3 : Dans certains cas, les règles et les normes d'utilisation des ressources peuvent être inexistantes. Ailleurs, il peut être fréquent d'observer des infractions aux lois locales (par exemple, lorsque des personnes étrangères à une communauté viennent collecter du rotin sur le territoire de cette communauté sans autorisation préalable alors même qu'elles savent que cette autorisation est nécessaire ; ou bien, lorsque des étrangers viennent chasser sur le territoire d'une population qui y a des droits exclusifs notoires). Aucun mécanisme efficace de surveillance ou de mise en application de la réglementation ne semble opérationnel.

Note de 4 à 6 : Une réglementation locale existe mais elle peut être en contradiction avec d'autres règles (exemples : opposition entre les règles des communautés locales et celles édictées par le gouvernement ; manque de clarté

dans la réglementation sur les aspects liés à la conservation et à l'exploitation forestière de la part du ministère des forêts). Les évaluateurs relèvent quelques cas d'infraction aux lois locales mais les observations qui concernent leur respect sont plus nombreuses, ce qui indiquerait un système fonctionnel. Des preuves attestent de l'existence de mécanismes de surveillance même s'ils ne fonctionnent pas parfaitement. Des sanctions sont prises au moins de temps en temps (cas observés de délinquants saisis, verbalisés et emprisonnés, etc.).

Note de 7 à 10 : Les règles et la réglementation locale sont clairement établies et appliquées sans exception. Les évaluateurs n'ont pas eu connaissance de plus d'une seule transgression récente des lois qui ne soit pas sanctionnée. Les parties prenantes ont confiance dans la gestion des ressources et dans son contrôle.

i 1.1.3 Les conflits sont résolus sans violence.

Note de 1 à 3 : Il est fait état de nombreux cas de conflits, y compris de violences physiques récurrentes (chantiers forestiers incendiés, rixes entre différentes parties prenantes, menaces), et les évaluateurs ont été témoins de certains d'entre eux. Il ne semble pas exister de mécanismes de gestion des conflits (pas de tribunal ; corruption répandue ; aucune partie qui puisse jouer un rôle de juge indépendant).

Note de 4 à 6 : Bien que des conflits surviennent, parfois même violents, ils ne sont pas courants. Des mécanismes de résolution des conflits fonctionnent, bien qu'imparfaitement.

Plusieurs cas ont été résolus avec satisfaction devant les tribunaux, par des moyens légaux traditionnels ou par des négociations entre parties prenantes.

Note de 7 à 10 : Les conflits sont rares et, quand ils surviennent, ils sont résolus à la satisfaction des parties. Les mécanismes de résolution de conflits sont connus ; ils fonctionnent sans problème et de manière transparente.

i 1.1.4 L'accès aux ressources forestières est localement perçu comme équitable.

Note de 1 à 3 : Toutes ou certaines parties prenantes (en particulier les acteurs forestiers) se plaignent régulièrement d'un accès inéquitable aux ressources. Certains groupes peuvent souffrir d'injustices flagrantes en silence. Il est évident aux yeux des étrangers que l'accès aux ressources est injuste.

Note de 4 à 6 : Même si l'accès aux ressources est partiellement injuste, la plupart des parties prenantes considèrent la situation comme plus ou moins raisonnablement acceptable. Les conditions des travailleurs et des

populations locales par exemple, peuvent être considérées comme meilleures qu'en l'absence de la société forestière.

Note de 7 à 10 : La plupart des personnes rencontrées sont d'avis que l'accès aux ressources est équitable. Plusieurs des parties prenantes sont capables d'expliquer pourquoi les modalités d'accès fonctionnent de cette manière. Elles trouvent également ce partage relativement bon, voire même excellent.

i 1.1.5 Les populations rurales considèrent qu'elles peuvent accéder aux ressources en toute sécurité.

Note de 1 à 3 : Diverses personnes expriment régulièrement leurs craintes concernant leur accès aux ressources et celui de leurs enfants. Elles peuvent considérer ne pas avoir suffisamment de garanties pour leurs droits fonciers ou leurs droits sur les produits forestiers. Elles peuvent aussi craindre d'être partiellement ou totalement exclues du partage des bénéfices de projets régionaux ou nationaux de conversion d'une partie de leur territoire à d'autres utilisations (plantations, transmigration, exploitation minière). Les populations locales peuvent estimer que les ressources sont en train de se raréfier à une vitesse telle qu'il en restera peu pour l'avenir.

Note de 4 à 6 : Bien que certaines personnes manifestent leur crainte pour l'avenir, elles se sentent relativement en sécurité pour l'instant. Certaines menaces peuvent planer mais aucune ne semble encore majeure, ou bien les populations ne se rendent pas compte de ce que

ces menaces impliquent. Les gens sont en général optimistes pour l'accès actuel et futur aux ressources.

Note de 7 à 10 : Les personnes interrogées expriment ouvertement le sentiment de sécurité qu'elles éprouvent vis-à-vis de leur accès actuel et futur aux ressources. Elles font régulièrement des projets pour l'avenir dans leur lieu de résidence, comme par exemple celui de planter des arbres à croissance lente. Elles peuvent aussi se montrer accueillantes en prêtant la terre ou en autorisant périodiquement un accès à leurs ressources. Leurs craintes à ce sujet sont rarement exprimées.

C 1.2

Les bénéfices économiques tirés de l'utilisation de la forêt sont équitablement répartis entre les acteurs forestiers (coefficient de pondération = 15%).

i 1.2.1

Les mécanismes de partage des bénéfices sont considérés comme équitables par les communautés locales.

Note de 1 à 3 : Aucun mécanisme de partage des bénéfices n'a été identifié sauf peut-être s'agissant de quelques emplois éventuellement accordés aux populations locales. Les parties prenantes locales considèrent que les ressources forestières sont exclusivement réservées à certains, généralement des personnes puissantes et/ou riches. L'accès des communautés locales est très limité, voire même inexistant. De nombreuses plaintes de diverses parties prenantes sont parvenues jusqu'aux oreilles des évaluateurs concernant l'injustice de la situation actuelle ; les inégalités sont flagrantes (par exemple, lorsqu'une société s'implante avec le soutien du gouvernement et interdit les utilisations traditionnelles de la forêt).

Note de 4 à 6 : Il existe quelques mécanismes de partage des bénéfices. Par exemple, la société contribue aux efforts de construction de la communauté, à des activités de développement communautaire ou encore elle procure un accès aux soins médicaux sur le camp de base. Bien que la société forestière

retire la majorité des bénéfices de la forêt (en particulier des bénéfices financiers), les populations locales en perçoivent également une partie. Ces dernières peuvent poursuivre leurs activités agricoles traditionnelles (malgré une certaine incertitude et un manque de pouvoir dans les négociations) ; elles peuvent continuer à collecter des PFNL (produits forestiers non ligneux) et à utiliser la forêt de diverses manières sans que ces activités ne soient sérieusement compromises par la société forestière.

Note de 7 à 10 : Cette question du partage des bénéfices a été envisagée par toutes les parties prenantes locales ; une répartition satisfaisante s'est mise en place ou a été négociée. Les mécanismes de partage peuvent comprendre des droits formellement reconnus entre les générations pour des terres ou des espèces particulières, le paiement de redevances par la société forestière, la reconnaissance de droits de propriété intellectuelle, des « mesures anti-discriminatoires » pour l'emploi en faveur des communautés locales, etc.

i 1.2.2 Des opportunités d'emplois et de formation sont proposées par les sociétés forestières aux populations locales et aux populations dépendantes de la forêt⁵.

Note de 1 à 3 : Pratiquement tous les employés de la société forestière sont étrangers à la région et les autochtones sont systématiquement exclus du processus de recrutement. Les quelques personnes locales qui ne sont pas exclues sont employées à des tâches subalternes.

Note de 4 à 6 : Bien que certains employés de la société soient étrangers, un pourcentage non négligeable d'emplois est occupé par des autochtones. Certaines informations font

penser que les autochtones peuvent aussi gravir les échelons dans la société. Certains expriment leur intérêt à travailler pour la société forestière.

Note de 7 à 10 : La société forestière s'attache à privilégier l'emploi des autochtones qu'elle s'efforce d'attirer (par exemple, par des compromis pour concilier les emplois proposés avec les exigences des travaux agroforestiers saisonniers). Les autochtones peuvent accéder à d'autres postes que ceux du bas de l'échelle.

i 1.2.3 Les salaires et les autres prestations procurées par les entreprises sont conformes aux normes nationales et/ou à celles de l'Organisation internationale du travail (OIT).

Note de 1 à 3 : A travail égal, les salaires sont inférieurs à ceux des autres secteurs dans la région et ils sont inférieurs aux grilles salariales légales. Il n'y a ni assurance santé ni assurance vie. Les congés, les congés maladie, les indemnités de licenciement ne sont pas respectées. Les contrats de travail peuvent être de simples accords oraux sur lesquels la société peut facilement revenir.

Note de 4 à 6 : La société forestière dispose d'un règlement qui fixe la grille salariale et les bénéfices sociaux. Certains peuvent être appliqués mais de manière insuffisante et irrégulière. Les employés peuvent ne pas connaître leurs droits et avantages, aussi bien dans la société que légalement. Si des primes sont versées au m³ de bois abattu, ils peuvent ne pas savoir comment calculer le montant qui leur est

dû. Les salaires et les avantages des travailleurs embauchés par une tierce personne peuvent être bien moins importants que ceux des personnes directement employées par la société.

Note de 7 à 10 : La société forestière s'efforce de respecter et d'appliquer les normes nationales et de l'OIT. A travail égal, les salaires et les avantages sont égaux ou supérieurs à ceux des autres salariés de la région employés à des tâches comparables. La société accorde sans problème à ses employés une assurance santé et une assurance vie, des congés annuels et des congés maladie. Les personnes récemment embauchées sont informées de leurs droits de manière transparente. Des mécanismes sont mis en place pour assurer aux autres travailleurs (ceux employés par des sous-traitants par exemple) des salaires et des avantages adéquats.

⁵ Cet indicateur peut être en contradiction avec le souci de maintenir les liens existants entre culture et forêt ou de préserver la diversité culturelle. Parfois, un travail rémunéré tel que proposé par une société forestière peut éloigner une personne de ses traditions sans lui apporter une qualité de vie supérieure.

i 1.2.4 La compensation des préjudices causés par les uns ou les autres est juste.

Note de 1 à 3 : La société forestière porte régulièrement atteinte à la propriété locale ou blesse des autochtones sans verser de compensations en contrepartie. Ces préjudices peuvent inclure des accidents —mortels ou non— avec des camions ou des hors-bord de la société, l'abattage d'arbres utilisés par les populations au cours de l'exploitation ou de la construction de routes, la construction de routes dans des forêts sacrées, le passage de radeaux de grumes à travers des filets de pêche, la pollution de l'eau potable avec des produits chimiques... La société peut défricher des zones traditionnellement réservées à l'agriculture par les populations locales afin d'y installer des plantations d'espèces commerciales (propriétés de la société) ; cela, sans aucun dédommagement.

Note de 4 à 6 : Bien que la société endommage parfois des biens appartenant aux populations locales, des mécanismes de dédommagement clairs existent. Ils font l'objet de discussions mais il n'est pas rare qu'ils aboutissent à des compensations correctes. Exceptionnellement, il peut y avoir des désaccords qui n'ont pu être résolus de manière satisfaisante.

Note de 7 à 10 : La société forestière est au courant des droits locaux de propriété et d'usage, et elle ne porte que rarement atteinte à la propriété locale. Si, par inadvertance, des dommages sont causés, ils sont évalués et compensés selon des mécanismes transparents. Des mécanismes de résolution de conflit existent en cas de désaccord sur le montant des compensations.

C 1.3

Les habitants lient leur avenir et celui de leurs enfants à la gestion des ressources forestières. (coefficient de pondération = 10%)

i 1.3.1

Les habitants investissent dans leur cadre de vie (du temps, des efforts, de l'argent, etc.).

Note de 1 à 3 : Il n'existe pratiquement pas de coopération communautaire pour des projets d'intérêt commun (par exemple, construction d'églises ou de mosquées, nettoyage des rues, réalisation de projets villageois). Les habitants ne prennent pas soin de leur village, de leurs maisons, des biens qu'ils possèdent ou des ressources naturelles locales. On a l'impression qu'ils peuvent partir à tout moment, sans regret. L'éducation n'est envisagée que comme un moyen pour accéder à une autre vie ailleurs.

Note de 4 à 6 : Quelques activités sont menées en commun au sein de la communauté, même si elles sont perturbées par des conflits internes et si quelques

membres agissent en cavalier seul. Les habitants font des investissements dans leurs propres maisons et, dans une moindre mesure, pour la communauté dans son ensemble. Divers témoignages montrent qu'ils ont l'intention de rester dans la région.

Note de 7 à 10 : Les communautés locales sont bien organisées et collaborent régulièrement à des projets communautaires. Les gens sont fiers de leur environnement et font des efforts pour l'améliorer. Les constructions, les décorations et autres améliorations sont nombreuses dans la communauté. Les jeunes sont élevés selon le principe qu'ils devront à leur tour s'occuper de leur environnement.

i 1.3.2 L'émigration est faible⁶.

Note de 1 à 3 : Il existe un exode rural important depuis la région. La démographie chute fortement, tout d'abord du fait de l'émigration et ensuite parce que les gens encouragent leurs enfants à rechercher de meilleures situations ailleurs.

Note de 4 à 6 : Des personnes ressentent l'appel de la ville pour des raisons principalement financières, d'autres personnes cherchent à échapper aux difficiles conditions de vie en forêt, mais la plupart reste sur place. Même si les parents sont conscients de certains avantages

qu'offre la vie urbaine, ils essaient d'élever leurs enfants avec l'idée qu'ils resteront là où ils sont nés et qu'ils y mèneront une vie en rapport avec la forêt.

Note de 7 à 10 : Très peu de personnes quittent la région pour des besoins matériels ou par insatisfaction de leur mode de vie en forêt. Les enfants reçoivent un savoir-faire qu'ils peuvent mettre à profit localement et qui leur permet d'apprécier leurs conditions de vie sur place.

i 1.3.3 Les gens reconnaissent la nécessité d'un équilibre entre le nombre d'habitants et l'utilisation des ressources naturelles.

Note de 1 à 3 : Le taux de natalité est élevé, ce qui crée des problèmes environnementaux. Les familles nombreuses sont la norme ; la plupart des enfants restent sur place et ont un mode de vie dépendant des ressources naturelles locales. Les gens ne perçoivent pas le rapport entre leur nombre et les ressources disponibles.

Note de 4 à 6 : La taille de la population est en augmentation, ce qui occasionne des pressions sur les ressources naturelles, mais la situation n'est pas désespérée. Les personnes sont conscientes du lien entre l'utilisation des ressources et elles-mêmes mais il existe peu de

mécanismes de régulation. Peu d'alternatives sont possibles.

Note de 7 à 10 : Les gens affirment explicitement l'importance d'équilibrer la population humaine et l'occupation du sol avec les ressources naturelles disponibles. Il existe des mécanismes efficaces d'intensification de l'utilisation du sol et/ou de stabilisation de la population (par exemple : programme de planning familial effectif, émigration importante, développement d'alternatives locales pour diminuer la dépendance vis-à-vis des ressources naturelles ou pour en améliorer l'utilisation).

⁶ Les indicateurs i.3.2 et 3.1.2 peuvent sembler contradictoires. De faibles taux d'émigration (i 1.3.2) indiquent que les gens associent leur avenir et celui de leurs enfants à la préservation de la forêt mais la nécessité d'un équilibre entre le nombre d'habitants et l'utilisation des ressources naturelles (i 3.1.2) peut les conduire à encourager l'émigration. Cette contradiction se manifestera en cas de détérioration des conditions de vie.

i 1.3.4 Les enfants reçoivent une éducation (de manière formelle et informelle) en matière de gestion des ressources naturelles.

Note de 1 à 3 : Les adultes ne possèdent pas de connaissances pertinentes (y compris un savoir indigène) sur la gestion des ressources naturelles locales ou bien, elles ne l'enseignent pas à leurs enfants. Dans certains cas, le savoir indigène a été déconsidéré pendant des décennies si bien qu'il a été perdu ou mis en sourdine, et aucune éducation formelle n'est disponible.

Note de 4 à 6 : Le niveau de connaissance (indigène, académique ou une combinaison des deux) est acceptable et des mécanismes permettent de le transmettre. Cependant, des problèmes subsistent. Le savoir indigène utile n'est pas reconnu par les personnes instruites. Les connaissances académiques, même inadaptées, font autorité et l'impact de leur application

peut être nuisible. En allant à l'école, les enfants peuvent être mis à l'écart de circuits de transmission importants du savoir indigène.

Note de 7 à 10 : Les adultes sont en possession d'un savoir considérable sur les ressources naturelles ainsi que sur leur gestion et ils le transmettent à leurs enfants. La génération suivante s'intéresse à ce savoir, dont elle reconnaît la valeur, et à son utilisation. Des connaissances indigènes utiles peuvent être intégrées aux programmes d'éducation scolaire. Il peut y avoir un mélange des deux types de savoir ou bien les connaissances relatives à la gestion des ressources naturelles sont transmises avec succès aux générations suivantes.

i 1.3.5 La destruction des ressources naturelles par les communautés locales est rare.

Note de 1 à 3 : Il est fait état de nombreux cas de destruction des ressources naturelles dont certains ont pu être constaté par les évaluateurs. Des jeunes gens peuvent avoir des comportements irresponsables et mettre le feu à des zones avoisinantes⁷. Il peut s'agir de feux intentionnels de représailles allumés par des mécontents. La pêche à l'aide de poisons peut être répandue ; les produits forestiers peuvent être collectés sans précaution. Les populations locales ne considèrent pas les destructions comme sérieuses et/ou elles ne croient pas pouvoir faire quoi que ce soit à ce sujet.

Note de 4 à 6 : Les destructions sont occasionnelles et peu répandues. Elles sont reconnues comme un problème et des tentatives sont menées pour y remédier (pas toujours avec succès).

Note de 7 à 10 : Les destructions de ressources naturelles sont rares et les populations affirment qu'elles sont néfastes. Les personnes qui détruisent quelque chose sans motif valable sont sanctionnées.

⁷ Dans de nombreuses régions de forêts tropicales humides où se pratique l'agriculture itinérante sur brûlis, le défrichement de parcelles culturales par le feu constitue une destruction temporaire ; c'est une étape d'un processus cyclique qui peut être qualifié de durable.

i 1.3.6 Les habitants conservent des liens spirituels ou affectifs avec la terre.

Note de 1 à 3 : Tous les liens spirituels avec la terre (ou tout autre lien comparable qui donne aux gens un sentiment de responsabilité ou d'identité) ont disparu (ou n'ont jamais existé). Les gens se considèrent indépendamment de la forêt dans laquelle ils vivent. Ils ne se reconnaissent aucune responsabilité envers l'état sanitaire de la forêt.

Note de 4 à 6 : Même si des liens spirituels existent avec la terre et la forêt, ils sont considérés comme secondaires par rapport à la valorisation économique de ces dernières. Des rites peuvent persister, qui témoignent des liens des populations avec la terre, mais ils ont tendance à disparaître (subissant dans certains cas les moqueries d'étran-

gers ou de parties prenantes plus puissantes). Ou alors, les gens sont des nouveaux venus dans la zone, en provenance de régions non forestières.

Note de 7 à 10 : Les valeurs attribuées à la forêt relèvent du spirituel ou du culturel ; le maintien de celle-ci est perçu comme une composante importante de la vie des gens. Ceux-ci reconnaissent leur dépendance vis-à-vis de la forêt, ils éprouvent envers elle un sentiment de responsabilité ou ils se sentent responsables de sa gestion. Des rites et autres preuves de ces liens ont été observés ou relatés au cours des missions d'évaluation sur le terrain. Des preuves attestent de la transmission de ces valeurs aux jeunes générations.

P.2

LES PARTIES PRENANTES CONCERNÉES ONT DES DROITS RECONNUS ET LES MOYENS DE GÉRER LES FORÊTS DE MANIÈRE COOPÉRATIVE ET ÉQUITABLE.
(poids W2 = 30% du total des C&I sociaux)

C 2.1

*Il existe des mécanismes efficaces pour une communication à double sens entre les parties prenantes concernant la gestion forestière.
(coefficient de pondération = 10%)*

i 2.1.1

> 50% du personnel des sociétés forestières et des fonctionnaires forestiers parlent une ou plusieurs langues locales, ou bien > 50% des femmes⁸ autochtones parlent la langue nationale.

Note de 1 à 3 : Pratiquement aucun employé de la société forestière ou fonctionnaire forestier ne parle une des langues locales et la majorité de la population autochtone ne parle pas la langue du personnel de la société forestière ou des fonctionnaires forestiers.

Note de 4 à 6 : Même si un nombre croissant de parties prenantes parle une langue commune, ce n'est pas encore le cas de tout le monde, notamment parmi les femmes (qui connaissent moins souvent les langues nationales).

Note de 7 à 10 : Toutes les parties prenantes ont en commun au moins une langue.

⁸ Le niveau des connaissances linguistiques féminines est un bon indicateur car les femmes sont très souvent marginalisées par rapport aux hommes dans les échanges avec des étrangers (personnel de la société forestière, par exemple).

i 2.1.2 Les réunions entre les acteurs locaux se déroulent à une fréquence satisfaisante, avec une bonne représentation de la diversité locale et des interactions de bonne qualité.

Note de 1 à 3 : Les membres des divers groupes de parties prenantes ou d'usagers se rencontrent rarement voire pas du tout. Beaucoup sont réticents à le faire.

Note de 4 à 6 : La communication est établie entre un ensemble relativement diversifié de parties prenantes locales (bien que les femmes soient très souvent sous-représentées, tout comme certaines ethnies défavorisées) mais malaises et tensions peuvent persister. La communication n'est pas particulièrement facile.

Note de 7 à 10 : Les différentes parties prenantes se réunissent volontairement à de nombreuses occasions et discutent des questions relatives à la gestion forestière de la zone. Des femmes et des représentants de groupes marginalisés (s'ils existent) participent activement à ces réunions en interagissant avec les autres parties prenantes. Tous les participants manifestent du respect les uns envers les autres.

i 2.1.3 Les contributions de toutes les parties prenantes sont mutuellement respectées et appréciées de manière généralement satisfaisante.

Note de 1 à 3 : Lors des rares occasions où les différentes parties prenantes se réunissent, leurs échanges révèlent un climat social déplaisant. Dans le cas le plus fréquent, les dirigeants de la société forestière sont méprisants tandis que les communautés locales manifestent de la crainte ou sont obséquieuses. Ou bien, ils manifestent ouvertement un sentiment réciproque de mépris, de crainte, de colère, de méfiance et/ou de ressentiment.

Note de 4 à 6 : Des indices d'irrespect mutuel et d'antagonisme sont visibles lors des interactions entre parties prenantes (par exemple, mépris de la part des puissants et crainte de la part des plus faibles) ; toutefois, des témoignages montrent que ceux qui ont le moins

de pouvoir peuvent s'exprimer et satisfaire certaines de leurs doléances. Les parties prenantes peuvent exprimer leurs antagonismes les uns envers les autres mais elles considèrent cette attitude comme une forme de reconnaissance des contributions et des droits des autres parties prenantes.

Note de 7 à 10 : Les témoignages de comportements négatifs de la part des dirigeants de la société forestière, des membres des communautés et des ouvriers forestiers sont rares. Les parties prenantes expriment librement leur respect mutuel. Certains individus peuvent passer d'un groupe de parties prenantes à un autre.

C 2.2

Les acteurs locaux ont une connaissance détaillée et partagée de l'utilisation des ressources forestières (y compris concernant les groupes d'usagers et les rôles respectifs des hommes et des femmes) ; ils ont également connaissance des plans d'aménagement forestier avant leur application. (coefficient de pondération = 10%)

i 2.2.1

Il existe des plans et des cartes explicitant l'imbrication des utilisations des ressources par les différentes parties prenantes.

Note de 1 à 3 : Les plans et les cartes de la société (s'il y en a) ne mentionnent jamais les autres parties prenantes impliquées. Ils peuvent avoir été élaborés à distance où on ne peut pas faire appel à elles. Aucun mécanisme ne permet d'inclure leur contribution.

Note de 4 à 6 : Les plans et les cartes ont été réalisés sur place et ils intègrent certaines contributions des habitants du cru. Ils peuvent ne pas tenir compte de toutes les utilisations locales possibles de la forêt mais des efforts sont

faits dans ce sens. Les habitants de la région peuvent préciser quelles ont été leurs contributions et comment elles se sont faites, et les dirigeants de la société forestière peuvent spécifier comment ils vont les rechercher.

Note de 7 à 10 : Les plans et les cartes disponibles auprès de la société forestière indiquent clairement et de manière exhaustive les différentes utilisations locales de la forêt par les différentes parties prenantes. Des mécanismes de mise à jour régulière sont prévus.

i 2.2.2

Des plans et des cartes à jour ainsi que des études de base sont facilement disponibles, détaillant les opérations forestières, comme par exemple les zones de coupe et les routes en construction, ainsi que leur évolution au cours du temps.

Note de 1 à 3 : Il n'existe ni plan ni étude de base ou carte concernant les ressources naturelles, que ce soit dans les villages, auprès des administrations locales ou sur des murs ou panneaux d'affichage.

Note de 4 à 6 : Les habitants de la région ont vu des plans, des cartes et des études mais à de rares occasions seulement. Ces documents sont d'accès parfois difficile ou ils sont incom-

plets (mentionnant une zone de coupe sans indication temporelle par exemple).

Note de 7 à 10 : Chaque village visité a récemment été informé et de manière exhaustive, des plans et des activités de la société forestière et/ou les populations savaient où trouver de telles informations et comment les mettre facilement à jour.

i 2.2.3 Des études ethnosociologiques concernant les populations locales sont disponibles et sont consultées.

Note de 1 à 3 : Aucune étude ethnosociologique n'a été conduite dans ou à proximité de la société forestière et personne dans la société forestière n'est au courant de l'existence de telles études.

Note de 4 à 6 : Quelques études sont passées entre les mains de la société forestière qui a même pu en mener certaines (peut-être requises par un programme gouvernemental). Dans certains cas, ceux qui les ont réalisées avaient plus une formation de forestier que de sociologue et leurs études en étaient légèrement affectées dans la manière d'appréhender les populations locales (insistant souvent sur leur caractère « arriéré » ou « primitif » ou sur leur « capacité

humaine de faible niveau » au détriment de leur savoir indigène ou de leur contribution éventuelle à la gestion des ressources naturelles dans la zone).

Note de 7 à 10 : La société forestière dispose d'une petite bibliothèque avec des documents sur les communautés autochtones et sur ses propres ouvriers. Ils comprennent des études ethnographiques, des rapports du gouvernement ou d'ONG, des rapports de stage d'étudiants, des rapports de consultants, etc. La littérature disponible reflète la variété des points de vue, notamment une attitude positive envers les autochtones.

i 2.2.4 Les gestionnaires reconnaissent les intérêts et les droits légitimes des autres parties prenantes.

Note de 1 à 3 : Le personnel de gestion insiste régulièrement sur la prédominance des droits de la société sur ceux des autres parties prenantes. Les autochtones sont qualifiés de « défricheurs », « d'abatteurs sauvages », de « braconniers » et autres termes peu flatteurs, révélateurs d'un point de vue qui ne leur concède ni intérêts ni droits légitimes.

Note de 4 à 6 : Les gestionnaires ont commencé à reconnaître que d'autres parties prenantes pouvaient avoir quelques intérêts et des droits sur la zone en question et à en tenir compte. Cependant, ils commettent

souvent des « dérapages » en employant des termes qui témoignent d'une vision moins ouverte de la gestion forestière. Ils ont souvent tendance à se référer à la législation du pays (qui, très souvent, ne reconnaît ni les intérêts ni les droits des autres parties prenantes).

Note de 7 à 10 : La plupart du personnel de gestion reconnaît que des parties prenantes variées ont des intérêts et des droits légitimes dans la gestion forestière. Ce point de vue transparaît dans les termes qu'ils utilisent, les affirmations qu'ils font et les documents transmis aux évaluateurs.

i 2.2.5 Les PFNL sont gérés en fonction des intérêts et des droits des acteurs locaux.

Note de 1 à 3 : Les plans d'aménagement de la société ne font jamais référence aux PFNL ; ou bien ils comportent un règlement concernant leurs propres usages de PFNL mais ignorant ceux des autres parties prenantes. Il n'existe aucun mécanisme d'intégration des apports des autres parties prenantes et aucune preuve d'une quelconque préoccupation de la durabilité des PFNL.

Note de 4 à 6 : Les plans d'aménagement comprennent quelques mesures relatives aux PFNL mais toutes les utilisations qu'en font les gens localement ne sont pas prises en compte (les mesures se focalisent par exemple sur un seul PFNL que la société forestière trouve

intéressant). Les mécanismes d'intégration de tous les groupes d'utilisateurs peuvent être inadéquats (notamment concernant les femmes et les groupes marginalisés).

Note de 7 à 10 : Les plans d'aménagement de la société forestière comportent un volet spécifiquement consacré aux PFNL, abordant avec pertinence les droits et les responsabilités de chacun. Il y est fait mention de la durabilité des PFNL. Les utilisations des autres parties prenantes sont clairement prises en compte. Des mécanismes permettent de voir comment est intégrée l'information en provenance d'une grande variété de parties prenantes.

C 2.3 *Un accord existe sur les droits et les responsabilités des parties prenantes. (coefficient de pondération = 10%)*

i 2.3.1 Le niveau de conflit est acceptable pour l'ensemble des parties prenantes.

Note de 1 à 3 : Les conflits sont fréquents et malsains. Chaque partie prenante donne une version différente des derniers problèmes qui l'ont opposée aux autres. Les personnes reconnaissent le trop grand nombre de conflits et avouent leur incapacité à les résoudre.

Note de 4 à 6 : Les conflits sur les droits et les responsabilités des différentes parties prenantes ne sont pas rares mais leurs sources sont comprises et les mécanismes de résolution sont au moins pour partie acceptés. Certains peuvent être sceptiques sur la prise en compte

réelle de leurs responsabilités par différentes parties prenantes et peuvent —peut-être— exprimer leur suspicion sur le fait qu'ils outrepassent leurs droits.

Note de 7 à 10 : Les conflits peuvent être pratiquement absents ou bien en petit nombre mais un accord général existe sur les droits et les responsabilités des parties prenantes dans la gestion forestière. Les conflits sont reconnus et des mécanismes, auxquels toutes les parties ont accordé leur confiance, permettent de les résoudre.

P.3

LA SANTÉ DES ACTEURS FORESTIERS, LA VITALITÉ DES TRADITIONS CULTURELLES ET L'ÉTAT SANITAIRE DES FORÊTS SONT ACCEPTABLES POUR TOUTES LES PARTIES PRENANTES.
(poids W3 = 30% du total des C&I sociaux)

C 3.1

Les activités humaines et les conditions environnementales s'équilibrent. [coefficient de pondération = 10%]

i 3.1.1

Les conditions environnementales affectées par les utilisations humaines sont stables ou en voie d'amélioration.⁹

Note de 1 à 3 : Les systèmes d'utilisation des ressources naturelles se dégradent. Par exemple : diminution considérable de la durée des périodes de jachère, existence de problèmes liés à la fertilité et à l'érosion des sols, feux incontrôlés fréquents, baisse très forte du niveau de production des produits forestiers au cours des dernières années (PFNL, poisson, faune et flore sauvages), réduction de la biodiversité.

Note de 4 à 6 : Les systèmes d'utilisation des ressources naturelles sont encore fonctionnels mais ils présentent des signes de dysfonctionnements. La durée des périodes de jachères a diminué sans être encore catastrophique. Des problèmes liés à la fertilité et à l'érosion des sols

apparaissent. Les populations continuent à collecter des PFNL (y compris poissons, faune et flore sauvages) mais elles se plaignent de leur raréfaction.

Note de 7 à 10 : Les systèmes d'utilisation des ressources naturelles, notamment l'agriculture, fonctionnent bien. Les périodes de jachères sont suffisamment longues pour maintenir et/ou améliorer la fertilité des sols. Les feux sont correctement contrôlés selon l'avis des populations locales. La pêche et la chasse sont productives (aussi bonnes ou meilleures que par le passé). Les PFNL prospèrent autant —voire mieux— qu'auparavant.

i 3.1.2

L'immigration et/ou l'accroissement naturel de la population sont compatibles avec le maintien de la forêt.

Note de 1 à 3 : Arrivées massives de migrants en provenance d'autres régions qui ont l'intention d'exploiter les ressources naturelles locales ; augmentation considérable de l'accroissement naturel de la population, sans autre alternative possible à la dépendance directe vis-à-vis des ressources naturelles. Il n'existe pas de programmes officiels de diffusion de méthodes de planning familial auprès des populations ni de développement de stratégies de subsistance qui ne reposent pas

directement sur les ressources naturelles de la zone.

Note de 4 à 6 : La population est en augmentation et on commence à se préoccuper du dépassement possible de la « capacité de charge » locale (même si cela est difficile à préciser). Les gens sont conscients d'une diminution des terres pour leurs besoins agricoles mais la situation n'est pas encore critique. Il peut y avoir des projets gouvernementaux ou d'industriels privés

⁹ Ces indicateurs sont liés étroitement et de manière explicite, aux indicateurs écologiques, consultables par ailleurs.

visant à attirer des familles supplémentaires dans la zone (ou une immigration spontanée) mais ces projets intègrent les aspects de densité de population au regard des surfaces disponibles. Le planning familial peut être en vigueur par endroits, mais pas partout, ou bien son acceptation peut poser des problèmes importants pour différentes raisons, même si des efforts sont réalisés en faveur de sa diffusion.

Note de 7 à 10 : La population est stable et en équilibre avec l'environnement local ; ou alors, des alternatives viables à la dépendance directe vis-à-

vis des ressources naturelles ont été imaginées (intensification réussie de l'agriculture, développement industriel ou du tourisme)¹⁰. Les gens sont peu préoccupés par la disponibilité en terre pour les besoins de subsistance. Des projets gouvernementaux et d'industriels privés, concernant la région évaluée, reconnaissent la nécessité d'un équilibre entre le niveau de population humaine et celui des ressources locales. Ils tentent de les concilier. Les services de planning familial sont disponibles et ils sont considérés comme opportuns par les habitants de la région.

C 3.2

La relation entre la gestion forestière et la santé publique est reconnue. [coefficient de pondération = 10%]

i 3.2.1

Les gestionnaires forestiers coopèrent avec les autorités de la santé publique sur tout ce qui touche aux maladies liées à la gestion forestière.

Note de 1 à 3 : Il n'existe aucun contact entre les autorités de la santé publique et la société forestière, pour les cas directement liés aux activités de cette dernière. Par exemple : le sida et les autres MST sévissent du fait d'un sex-ratio déséquilibré et du développement consécutif de la prostitution dans les chantiers forestiers ; le paludisme et d'autres maladies transmises par les moustiques sont en augmentation du fait de mauvaises pratiques d'exploitation (notamment suite à la création de plans d'eaux stagnantes et à la perturbation des habitats des prédateurs des moustiques) ; la pollution de l'air résultant d'incendies provoqués pour l'installation de plantations papetières peut avoir augmenté les problèmes respiratoires et oculaires ; les travaux forestiers donnent lieu à de fréquents accidents graves ; la violence interethnique caractérise la vie des ouvriers dans les chantiers forestiers.

Note de 4 à 6 : Quelques contacts, même s'ils n'ont pas été nombreux, ont eu lieu entre les autorités de la santé publique et la société forestière. La société assure quelques soins de santé auprès des habitants de la région mais elle ne veut pas prendre complètement

sous sa responsabilité le suivi des problèmes de santé liés aux activités forestières. La société présente une vision étroite de ses responsabilités (par exemple : uniquement ce qui concerne les accidents d'exploitation) ; le suivi et les déclarations relatives aux questions de santé peuvent être irréguliers. Des problèmes sanitaires peuvent exister, en rapport avec des accidents, la violence inter-ethnique, les MST, la pollution de l'air et de l'eau et les maladies transmises par les moustiques, mais ils ne sont pas encore préoccupants.

Note de 7 à 10 : Les autorités de santé publique conservent des archives relatives à la santé des populations qui vivent dans et à proximité des forêts ; ces données reposent pour partie sur des renseignements fournis par la société forestière. La société peut posséder ses propres centres médicaux et assurer des soins médicaux à d'autres résidents de la zone, notamment pour les problèmes de santé directement en rapport avec ses activités. Le nombre d'accidents graves, l'incidence du sida, des MST, du paludisme, de la dengue et d'autres maladies et problèmes liés aux activités forestières est stable ou en diminution.

¹⁰ L'adjectif « réussi » est ici important car la plupart de ces tentatives n'ont pas réussi dans les régions tropicales.

i 3.2.2 L'état nutritionnel des populations locales est correct

Note de 1 à 3 : Le régime alimentaire repose principalement sur des féculents et il est insuffisamment varié et/ou en quantité insuffisante. L'obésité est fréquente et valorisée. Les cas de goitre, de cécité, de fatigue chronique et de maladies chroniques telles que le paludisme et la tuberculose, sont nombreux. La croissance infantile est largement inférieure aux normes internationales de rapport taille/poids et/ou les enfants ont le ventre ballonné et les bras maigres. Les taux de mortalité des nourrissons et des enfants de moins de cinq ans peuvent être élevés. Les femmes peuvent être anémiées et montrer des signes de carences en calcium, notamment pendant les grossesses.

Note de 4 à 6 : Bien que la nourriture soit en quantité suffisante, les personnes âgées et les très jeunes enfants peuvent être trop maigres. Les femmes actives apparemment en bonne santé

peuvent se plaindre de douleurs dans les os pendant leurs grossesses. Les problèmes dentaires peuvent être fréquents à tout âge (notamment avec des personnes très jeunes complètement édentées). Le régime alimentaire local peut être trop dépendant des hydrates de carbone ou contenir trop de sucre, de caféine et/ou d'alcool.

Note de 7 à 10 : Les gens mangent trois repas par jour et leur alimentation est variée (comprenant toutes les vitamines et tous les minéraux essentiels, des protéines et des aliments énergétiques). La majorité des personnes paraissent en bonne santé et robustes. Les apports en sucres, caféine et/ou alcool restent dans des limites acceptables. Les taux de mortalité et de morbidité sont faibles pour toutes les classes d'âge.

i 3.2.3 Les employeurs forestiers respectent les normes de travail et de sécurité de l'OIT et prennent la responsabilité des risques sanitaires liés à la forêt encourus par les travailleurs.

Note de 1 à 3 : Pratiquement aucun ouvrier forestier n'a été vu avec des vêtements de protection (casques, chaussures renforcées, jeans, gants). L'équipement apparaît en mauvais état. Les équipements de sécurité ont pu être ôtés du matériel d'exploitation. Les chauffeurs de la société ont une conduite ostensiblement imprudente. Les dirigeants de la société et les chefs d'équipe ne se soucient pas de la sécurité. Il n'y a aucune formation pour la sécurité et aucun manuel de sécurité n'est visible. Aucun soin médical n'est possible sur le camp de base. Les blessures et les décès par accident ne sont pas rares et ils ne sont pas considérés comme relevant de la responsabilité de la société.

Note de 4 à 6 : La société forestière dispose d'un règlement de sécurité mais il est peu respecté. Son suivi dépend surtout du libre choix de chacun et le taux d'accident est assez élevé. La société accepte de prendre sous sa responsabilité les blessés et/ou les morts par accident, mais elle peut ne pas indemniser à la hauteur des dédommagements promis. Aucune ou seulement quelques formations formelles aux mesures de sécurité peuvent être organisées. Les fournitures en équipement de sécurité ou la maintenance des équipements de sécurité sont inégales. Un minimum de soins médicaux est possible sur le camp de base.

Note de 7 à 10 : La société assure un programme de formation pour tous les nouveaux employés et elle organise des stages de remise à niveau centrés sur la sécurité pour les anciens employés. Elle fournit aux travailleurs un équipement de sécurité et met en place des procédures pour contrôler régulièrement son état et s'assurer que les activités des ouvriers se déroulent conformément aux normes de sécurité. Les abatteurs portent des vêtements de

protection et l'équipement est sûr et en bon état. Des sanctions existent contre les personnes qui transgressent les règles de sécurité. La société prend en charge les blessés et les morts accidentels, grâce à des assurances et à d'autres mécanismes. Un hôpital opérationnel complet est installé sur le camp de base, qui permet de traiter les blessés graves. Des panneaux qui rappellent aux travailleurs les mesures de sécurité à respecter sont visibles sur les lieux de travail.

C 3.3

La relation entre la pérennité de la forêt et les traditions culturelles est reconnue comme importante. (coefficient de pondération = 10%)

i 3.3.1

Les gestionnaires forestiers sont capables d'expliquer les liens existants entre les différentes traditions culturelles et la forêt.

Note de 1 à 3 : Les dirigeants de la société forestière ne manifestent ni intérêt ni respect pour les cultures des populations locales (croyances, normes et comportements dictés par les coutumes). Ils ne cachent pas leur ignorance des modes de vie des autochtones, qu'ils considèrent souvent comme arriérés ou même avec aversion. Ils peuvent n'être pas du tout conscients que les populations locales disposent de connaissances sur les forêts où elles vivent.

Note de 4 à 6 : Bien que les dirigeants de la société soient en partie au courant des modes de vie propres aux populations locales et d'éventuels éléments positifs des cultures de ces dernières, leur connaissance en est très fragmentaire. Ils peuvent également continuer à éprouver un sentiment de supériorité à leur égard (dû peut-être à la faiblesse des ressources, du pouvoir et de l'expertise technologique des autochtones). L'implication des populations locales

dans la gestion peut être limitée par une approche par trop « descendante ».

Note de 7 à 10 : Les gestionnaires forestiers sont au courant du fonctionnement des cultures traditionnelles locales. Ils sont par exemple capables d'expliquer le lien entre les jachères de longue durée au sein des systèmes agroforestiers locaux et la reconstitution du sol. Ou bien, ils connaissent le sens cosmologique que donnent les populations locales aux rôles de certaines espèces de la forêt, ou les zones interdites d'accès, et ils peuvent être au courant des connaissances indigènes sur les comportements et la gestion de la faune et de la flore sauvages. Les dirigeants de la société forestière reconnaissent dans leur grande majorité que la gestion durable de la forêt nécessite de prendre en compte les connaissances, les valeurs et les actions des autochtones autant que de ceux des autres parties prenantes.

i 3.3.2 Les plans d'aménagement forestiers reflètent l'attention portée aux questions culturelles locales.

Note de 1 à 3 : Les plans d'aménagement forestiers ne cherchent pas à prendre en compte les pratiques culturelles des populations locales en forêt ou ils ne les reconnaissent même pas. Les forêts sacrées, les cimetières et les zones réservées pour les générations futures peuvent être exploitées sans consultation préalable des habitants de la région. Des lieux de prostitution favorisés par la société peuvent avoir été délimités à l'intérieur des frontières communautaires. Les communautés se plaignent de l'attitude de la société forestière.

Note de 4 à 6 : La société comprend et se préoccupe des questions culturelles locales. Même si les plans d'aménagements n'intègrent qu'une partie d'entre elles, des éléments témoignent du souci de la société d'en tenir compte. En cas de problèmes, des réunions sont organi-

sées avec les populations locales pour discuter des dédommagements. Mais elles ne reposent pas sur des bases saines (par exemple : les réunions sont tenues après l'exploitation des zones litigieuses, les dédommagements proposés sont jugés injustes ou bien les dédommagements promis ne sont jamais versés).

Note de 7 à 10 : Les plans d'aménagement forestiers sont élaborés avec une bonne compréhension des questions culturelles. Des mécanismes transparents permettent de déterminer quels aspects culturels importants peuvent être affectés par l'exploitation du bois. D'autres mécanismes permettent la mise à jour des informations et la résolution des conflits. Les transgressions de la part de la société forestière semblent peu fréquentes (peu de témoignages).

i 3.3.3 Il n'y a pas d'augmentation significative des signes annonciateurs d'une désintégration culturelle.

Note de 1 à 3 : Vols, prostitution, destructions gratuites et crimes violents peuvent être de sérieux problèmes. Les enfants peuvent être abandonnés ou laissés sans surveillance. Les gens sont confus et ambivalents sur leurs valeurs personnelles ou bien ils n'en ont pas. Le niveau de stress semble élevé, le respect de la vie faible. Le sex-ratio peut être extrêmement déséquilibré. Les traditions et les valeurs culturelles sont abandonnées, ou elles peuvent être remplacées par des imitations de valeurs occidentales, probablement parvenues grâce à la télévision et aux autres médias. Les valeurs culturelles locales ne sont pas transmises aux jeunes générations.

Note de 4 à 6 : Les conflits interethniques peuvent être nombreux et le sex-ratio déséquilibré. Des

signes montrent que les stratégies traditionnelles de survie ne sont plus complètement fonctionnelles (peut-être du fait d'une dépendance excessive par rapport à la société forestière). Les rites et les cérémonies sont toujours pratiqués mais avec moins d'enthousiasme qu'auparavant.

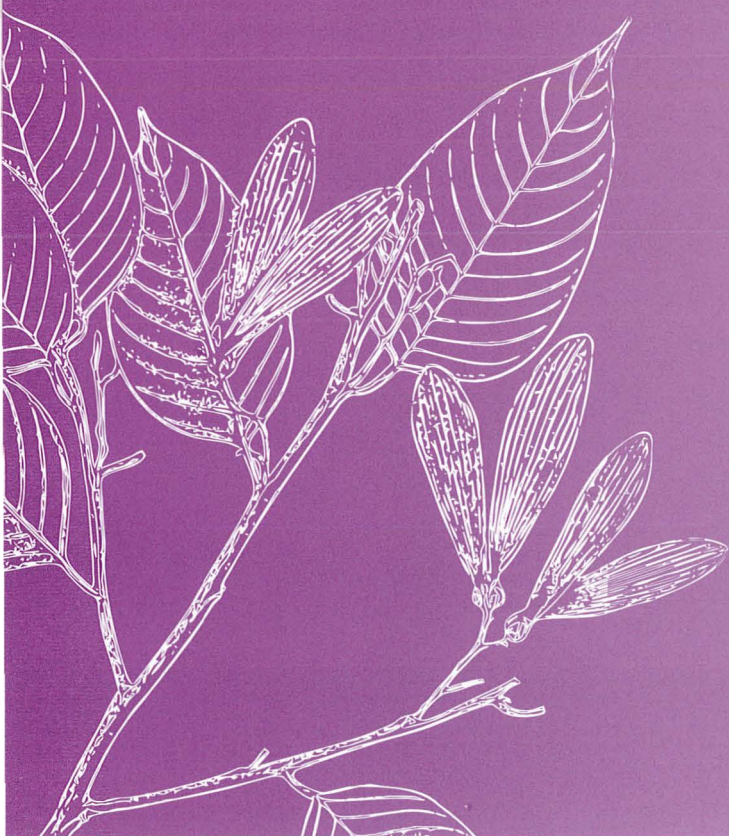
Note de 7 à 10 : Les systèmes de croyances locaux semblent intègres et fonctionnels. Toutes les générations sont fières de leur mode de vie et de leurs systèmes de valeurs traditionnels. Les rites traditionnels sont célébrés ouvertement et le système économique et de subsistance traditionnel est intact ou montre même des signes d'amélioration.



La feuille de calcul principale

2





La présente série de manuels de critères et indicateurs comprend deux ouvrages spécifiquement consacrés aux méthodes de sciences sociales destinées à l'évaluation du bien-être social. Ces manuels n°5 et 6 ainsi que le présent *Guide de notation et d'analyse*, sont conçus pour des évaluateurs de niveaux d'expertise variés en sciences sociales. Ce chapitre 1 a pour objectif de guider les utilisateurs de peu d'expérience en informatique ou en sciences sociales dans l'élaboration d'une feuille de calcul Excel. Cette dernière permettra de traiter de manière systématique les observations et les résultats qualitatifs et quantitatifs relatifs aux C&I sociaux. Vous trouverez également dans ce chapitre des exemples de témoignages et de renseignements permettant d'appuyer votre évaluation des conditions sociales, ainsi que des exemples de la manière dont les conditions rencontrées ont été notées par plusieurs enquêteurs sur un même site.

L A FEUILLE DE CALCUL PRINCIPALE

Cette « feuille de calcul principale » permet de traiter systématiquement la masse considérable de données qualitatives (parfois aussi quantitatives) collectées au cours de l'évaluation du bien-être social. Il est fait référence, à plusieurs reprises, à cette feuille de calcul dans les manuels n°5 et 6 en tant que moyen de systématiser les observations. Après avoir listé les principes, critères et indicateurs sur une feuille de calcul Excel¹¹, vous pouvez progressivement y insérer des exemples, des renseignements, des témoignages ainsi que d'autres éléments qui concernent chacune des questions abordées.

Créez une feuille de calcul principale sur le modèle de la figure 1, qui comporte dans la première colonne (colonne A) votre liste de principes, critères et indicateurs sociaux (par exemple, ceux de l'ensemble générique des C&I du CIFOR). Au fur et à mesure que vous les obtiendrez, vous pourrez y intégrer des explications détaillées propres à votre cas d'étude sur des lignes supplémentaires

insérées entre chacun des points, en commençant à écrire à partir de la colonne B. L'exemple présenté ci-après est une version adaptée d'une partie de la feuille de calcul principale concernant la sécurité de l'accès aux ressources entre les générations (Colfer *et al.*, 1996). Cet exemple, dont l'intérêt est de présenter un « cas réel » d'évaluation et des types de données utilisées, résume les renseignements collectés ainsi que les notes affectées aux C&I qui se rapportent à la Réserve naturelle de Danau Sentarum (RNDS ; Ouest-Kalimantan, Indonésie). Pour des facilités de présentation, vous pouvez ensuite synthétiser ces éléments sous forme de notes synthétiques (comme dans le tableau 1).

Un élément important qui ne figure pas sur ce tableau 1 concerne la source de vos informations. Il peut s'agir « d'une observation personnelle au cours d'un mariage », « d'un Punan d'une trentaine d'années avec un niveau d'instruction élevé », ou « d'une discussion générale durant une réunion de femmes Iban ». Vous pouvez saisir

¹¹ Il est également possible de suivre cette procédure même si vous n'avez pas accès à un ordinateur ; cependant, elle est plus simple avec !

ces sources sous chaque cas, à partir de la colonne C. Il est important de les mentionner car elles vous permettront par la suite d'évaluer la véracité et les biais éventuels de chaque renseignement ou preuve. Après avoir compilé un certain nombre d'informations, vous allez évaluer (noter) chaque élément en fonction de sa contribution à la durabilité (en utilisant le guide de notation présenté au début de ce manuel).

La moyenne des notes affectées à tous les éléments relatifs à un même indicateur permet une évaluation de cet indicateur. Repérez bien les témoignages que vous considérez comme particulièrement importants ou qui peuvent requérir un poids supplémentaire dans l'évaluation. La même procédure est valable pour l'évaluation des critères (faites la moyenne des notes des indicateurs) ainsi que pour celle des principes (moyenne des notes affectées aux critères).

La note moyenne générale est calculée sur la feuille de calcul principale selon la procédure suivante :

1) estimez la durabilité de vos exemples et des cas relatés ;

2) attribuez une note à chaque exemple ou cas (en tant que témoignage relatif à un indicateur ; voir le tableau 2) ;

3) pour un critère donné, calculez la moyenne des notes de tous les éléments qui se rapportent à chaque indicateur ;

4) pondérez la note moyenne du critère en la multipliant par le coefficient de pondération déterminé précédemment (par exemple, 15% pour le **Critère 1.1** « La gestion de la forêt est assurée localement et permet un contrôle efficace de la pérennité et de l'accès aux ressources ») ;

5) calculez la moyenne des valeurs affectées aux critères afin d'obtenir une note pour le principe dont ils dépendent (par exemple, le coefficient de pondération de **P1** est de 40% dans l'ensemble des C&I sociaux) et, enfin, pour l'ensemble des C&I sociaux.

Par exemple, la notation du **Principe 1** « La gestion forestière préserve ou améliore un accès équitable aux ressources et aux bénéfices économiques pour les générations présentes et futures » s'effectue de la manière suivante :

$$\text{note (P1)} = [\text{note(C1)} \times \text{coefficient(C1)}] + [\text{note(C2)} \times \text{coefficient(C2)}] + [\text{note(C3)} \times \text{coefficient(C3)}]$$

avec comme coefficients de pondération pour C1, C2, C3
respectivement : 0,15 ; 0,15 ; 0,1.

Les trois principes concernant le bien-être social ont été respectivement affectés des poids suivants : 0,4 ; 0,3 et 0,3 (voir introduction et chapitre 1). A partir des notes moyennes de

chaque principe, la formule suivante peut vous permettre d'évaluer très simplement le niveau de bien-être social dans la zone d'étude :

$$\text{Bien-être social} = [\text{note(P1)} \times W1] + [\text{note(P2)} \times W2] + [\text{note(P3)} \times W3],$$

où P1 et W1 désignent respectivement le **Principe 1** et son coefficient de pondération.

Il est important de garder à l'esprit que cette procédure ne constitue qu'une manière de systématiser et d'enregistrer vos observations et vos jugements. Elle vous aide à vous souvenir de ce que vous avez vu, à vous concentrer sur les C&I pertinents et à repérer les lacunes dans vos infor-

mations au fur et à mesure que vous progressez dans votre évaluation. Comme nous l'avons précédemment indiqué, ces valeurs et ces moyennes sont simplement issues d'un jugement qualitatif systématisé. Elles sont plus relatives qu'absolues.

FIGURE 1
REPRODUCTION D'UNE PARTIE DE LA FEUILLE DE CALCUL PRINCIPALE DES C&I
(EXEMPLE DU PRINCIPE SOCIAL 2)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
295											
296											
297											
298											
299											
300											
301											
302											
303											
304											
305											
306											
307											
308											
309											
310											
311											
312											
313											
314											
315											
316											
317											

TABLEAU 1

**EXEMPLES DE TÉMOIGNAGES ET DE NOTATIONS
SE RAPPORTANT AU PRINCIPE SOCIAL 1
(RÉSERVE NATURELLE DE DANAU SENTARUM, 1996)**

Dans ce tableau, « C » renvoie à Colfer et « W » à Wadley. Les indicateurs sont numérotés à la suite les uns des autres pour le critère qu'ils caractérisent. Les témoignages, numérotés, sont présentés sous chaque indicateur. Colfer et Wadley les ont notés chacun de leur côté. Bien que Wadley ait eu connaissance des notes de Colfer avant d'attribuer les siennes, il a fait en sorte de noter autant que possible selon sa propre opinion.

Les moyennes de ces notes sont présentées dans le tableau 2. Les sommes et les moyennes calculées pour quelques indicateurs ne sont pas exactement égales entre les deux tableaux car nous avons parfois supprimé des renseignements présents dans le texte original de Colfer et Wadley.

Comme les tests sur le terrain ont eu lieu en 1996, la formulation de ces C&I peut être légèrement différente de l'actuelle.

C 1

La gestion de la forêt est assurée localement et permet un contrôle efficace de la pérennité et de l'accès aux ressources.

i 1.1

Les droits de propriété et les droits d'usage des ressources (au sein de chaque génération et entre elles) sont clairement définis et respectent les droits préexistants¹².

1. Les habitants de Ng. Kedebu', Bukit Rancong et Danau Seluang ont reçu l'autorisation de la part de leurs « villages nats » respectifs, sur le Kapuas, d'habiter dans la région des lacs. Aucun de ces trois villages n'a été occupé de manière permanente depuis plusieurs décennies, et de nombreuses personnes n'y résident que de manière saisonnière. De plus, chaque communauté a un territoire assez clairement défini, bien que non légalisé.

C = 7, W = 7 (Melayu)

2. Wong Garai a perdu le contrôle effectif d'une grande partie de ses territoires traditionnels (voir

figure 4). Le petit nombre d'habitants ne les a pas poussé à utiliser de manière constante l'ensemble de l'aire ; et leur générosité les a conduit par le passé à autoriser l'installation d'autres populations. Cette réduction de leur territoire ne s'accompagne pas d'un sentiment d'animosité envers les populations qui occupent à présent ces terres, et qui leur sont maintenant largement apparentées ou qui possèdent des liens historiques avec les gens de Wong Garai (ils ne sont pas considérés comme des étrangers).

C = 5, W = 5 (Iban)

¹² Ici, nous mettons l'accent sur les droits locaux de propriété et d'utilisation mais en fait nous devrions ajouter qu'il y a des avis très différents sur les véritables droits aux ressources, c'est-à-dire que les populations locales ont le sentiment que les ressources leur appartiennent tandis que le gouvernement considère qu'elles sont propriété de la Nation.

3. En 1989, Wong Garai a réussi à éviter l'exploitation d'une étendue significative d'une ancienne forêt. Le territoire de Wong Garai est inclus dans la concession de P.T. Militer, mais les populations ont fait appel aux autorités du district et de la région et elles ont reçu une aide appréciable d'un des leurs qui était alors membre du corps législatif. La forêt a été classée en aire protégée par le chef de Régence (Colfer et Wadley, 1996).

C = 7, W = 7 (Iban)

4. Les habitants de Kelayang ont autorisé, il y a quelque temps, l'installation d'une communauté Melayu sur leur territoire. Récemment, la communauté Melayu a tenté de revendiquer ces terres ; elle a même adressé des demandes officielles auprès de membres du gouvernement local. Jusqu'à maintenant, Kelayang a pu s'opposer à ces réclamations. La communauté Melayu s'appuie sur les limites administratives du district moderne dont elle dépend, tandis que les Iban se réfèrent à leur système traditionnel (comme preuves de leurs droits, ils mettent en avant l'existence d'anciens sites de « longues-maisons » et de cimetières).

C = 3, W = 3 (Iban, Melayu)

5. Vers 1996, Bemban, en coopération avec d'autres communautés Iban et leurs chefs dans la capitale de district, Badau, ont réussi à persuader les dirigeants d'une plantation et d'une concession (déjà bien avancés dans leurs plans de gestion, qu'ils avaient déjà commencé à appliquer en 1993) à renoncer à leurs projets sur le territoire de Bemban (cela était en partie lié aux réclamations locales de compensation¹³ concernant des *pulau* (îlots forestiers protégés) et des *tembawai* (anciens sites de longues-maisons).

C = 6, W = 6 (Iban)

6. En 1989, Bemban fut légalement intégré à la communauté Melayu de Pulau Duri'. Depuis cette date, Pulau Duri' a essayé de transformer en droit de propriété le droit d'usage qui leur avait été accordé sur des terres agricoles du territoire traditionnel de Bemban (concedé à long terme à Pulau Duri'). Les Bemban ont toujours réussi jusqu'à présent à résister à cette tentative de confiscation d'une partie de leur territoire traditionnel.

C = 7 (Iban) ; C = 2, W = 2 (Melayu)

i 1.2 Les règles et les normes d'utilisation des ressources sont connues et appliquées¹⁴.

1. Les habitants de Ng. Kedebu' ont exprimé leur juste colère contre les communautés avoisinantes dont certains des membres venaient couper du rotin ou pêcher sur leur territoire, en opposition à la réglementation de Ng. Kedebu'.

C = 7, W = 7 (Melayu)

2. Une équipe d'un chantier forestier a été découverte sur le territoire de Bemban alors qu'elle n'avait pas demandé d'autorisation. Le 1er juillet, tous les hommes du village se sont rendus ensemble, d'abord à Pulau Duri' (où habite le chef officiel du village) puis sur le chantier forestier, pour exiger des explications et connaître les intentions de l'équipe d'abattage.

C = 5, W = 5 (Iban)

¹³ Les dédommagements de la perte d'arbres fruitiers, réclamés et accordés s'élevaient à 20 millions de Rp (environ 8 500 US\$) ; ils ont été déterminés par l'*adat* (loi coutumière locale).

¹⁴ Encore une fois, nous mettons l'accent sur les lois et les règlements locaux. Mais il existe de nombreuses autres lois et réglementations en vigueur provenant de différents départements du Ministère des Forêts, qui ne sont généralement ni connues ni appliquées (par exemple, le forestier du gouvernement qui ne connaissait pas les règlements concernant l'exploitation de bois ou qui ne savait pas qu'il était supposé les faire appliquer ; ou le personnel du projet de conservation qui gère la réserve mais qui ne s'intéresse ni aux Hérons pourprés ni aux Cigognes perchés sur les radeaux Melayu, ou bien aux Macaques et aux petits oiseaux apprivoisés par les Iban.

3. Un groupe d'enfants et de jeunes femmes Bemban se sont rendus sur un *tembawai* pour y ramasser des fougères pour le dîner. Ils ont expliqué que seuls des membres de la communauté avaient le droit de ramasser des fougères dans cette zone. Une jeune fille a pris le jaque que tenait Colfer, en lui disant qu'elle devrait payer une amende pour avoir cueilli ce fruit, tandis qu'elle-même avait le droit de le faire (voir Sandin, 1980).

C = 8, W = 8 (Iban)

4. En 1994, des habitants de Wong Garai ont remarqué que des membres d'une autre longue-maison se déplaçaient pour entamer des cultures dans les forêts marécageuses des basses terres de Wong Garai. Bien qu'une zone limitée de ces terres marécageuses ait été attribuée par le passé à cette autre communauté, certaines personnes essayaient d'étendre leurs avoirs fonciers sans autorisation. Une assemblée a été convoquée à Wong Garai, et la querelle qui menaçait d'éclater a pu être évitée après que les étrangers aient renoncé à cultiver cette forêt (Wadley, 1997). Depuis lors, les habitants de Wong Garai ont exprimé leur besoin et leur désir

de conserver leurs forêts marécageuses pour leur utilisation future¹⁵.

C = 9, W = 9 (Iban)

5. De temps en temps, au début des années 90, des étrangers avaient demandé l'autorisation aux habitants de Wong Garai de ramasser du *gaharu* (*Aquilaria spp.*) dans les forêts de Wong Garai. A chaque fois, et malgré leurs craintes, les Iban leur ont permis d'accéder à leurs forêts ; ils se joignaient même de temps en temps au groupe, espérant une récompense qui leur avait été promise en échange (sous forme de rétributions, de partage ou d'achat de la récolte). A chaque fois, la communauté s'est sentie flouée, a regretté et s'est plainte (notamment que du gaharu avait été caché ou que le travail était plus dur que ce pourquoi on les payait). Bien que ce comportement révèle une certaine naïveté des Iban à l'égard des étrangers, il témoigne de leur profonde éthique de générosité et de leur sens de l'hospitalité qui rendent difficiles tout refus (voir Peluso, 1994 et Colfer *et al.*, 1997, pour des exemples similaires chez d'autres Dayak).

C = 4, W = 4 (Iban)

i 1.3 Les conflits sont résolus sans violence.

1. Vers la fin des années 80, Wong Garai a eu un différend foncier avec une longue-maison voisine. Dans le passé, Wong Garai avait autorisé des membres d'une autre longue-maison à cultiver des terres situées sur son territoire et que l'autre longue-maison a ensuite revendiqué comme sa propriété. Une audience avait été sollicitée auprès du *temeng-gong* (le juge traditionnel) qui a décidé que les deux plaignants devaient se diviser la terre. Wong Garai a refusé cette décision (ce que tout le monde reconnaît être leur droit)

en arguant que l'autre longue-maison n'avait pas de *tembawai* sur le territoire de Wong Garai, ce qui aurait alors été une preuve en faveur de leur réclamation (voir également i 1.2, témoignage n°4).

C = 8, W = 8 (Iban)

2. Les désaccords étaient fréquents entre les habitants de Ng. Kedebu' et P.T. Hutan Hebat, une société forestière qui faisait régulièrement remorquer ses radeaux de grumes à travers le territoire de Ng. Kedebu'.

¹⁵ Leur motivation peut provenir de la menace toujours croissante que représente les trans migrants dans la région en aval de Wong Garai ; 200 familles originaires de Java.

Un membre de la communauté, employé par la société comme pilote de remorqueur, jouait également le rôle de médiateur informel pour la résolution de ces différends. Bien que des plaintes aient été déposées sur les montants des dédommagements dus pour les dégâts causés aux matériels locaux de pêche, le système semblait fonctionner.

C = 8, W = 8 (Melayu)

3. En 1994, plusieurs commerçants Iban ont utilisé de grandes quantités de pesticides commerciaux pour faire une très grande pêche, destinée à la vente en Malaisie. Cet empoisonnement a occasionné la mort de plusieurs casiers de poissons que les membres de Ng. Kedebu' et d'autres communautés gardaient comme « épargne » le long de la rivière Tawang. La colère des populations locales a été si forte que le projet de conservation, les responsables des gouvernements local et régional, la police et les forces armées

furent impliquées dans la résolution du conflit. En fin de compte, toutes les communautés qui vivaient dans et autour de la RNDS ont signé un pacte de non-utilisation de poison.

C = 4, W = 4 (Melayu)

4. Les habitants de Danau Seluang ont fait état d'événements remontant aux années 1982-83 au cours desquelles les Iban en amont de Danau Seluang ont utilisé à onze reprises¹⁶ du poison pour pêcher. À chaque fois, les populations se sont plaintes auprès des autorités ; ces plaintes sont restées lettre morte. Finalement, ils se sont décidés à empoisonner eux-mêmes les poissons en représailles. Cette décision a provoqué l'intervention du gouvernement et a entraîné la réduction des empoisonnements de poissons pendant quelque temps.

C = 6, W = 6 (Iban, Melayu).

i 1.4 L'accès aux ressources forestières est localement perçu comme équitable.

1. Récemment, à Ng. Kedebu', des grumes ont été tranquillement extraites des radeaux de P.T. Hutan Hebat qui passaient à cet endroit. Ces billes devaient être sciées pour être utilisées dans la construction d'une mosquée. Cette action avait reçu l'accord des membres de la communauté et était justifiée par les profits tirés de l'exploitation forestière par cette société vis-à-vis des bénéfices locaux issus des ressources locales.

C = 2, W = 2 (Melayu)

2. Des incendies de forêts considérables ont eu lieu en 1992 (la dernière année de véritable

sécheresse) sur le territoire de Danau Seluang. Ils ont provoqué une réduction significative des quantités de rotin et de bois disponibles. Ils ont également entraîné la perte de 500 *tikung* (ruches) en bois. D'aucuns ont parlé d'incendies volontaires et l'ont mis en relation avec l'envie ou la colère des étrangers qui se sont vu refuser l'autorisation de cultiver; d'autres ont mis ces feux sur le compte de la négligence.

C = 3, W = 3 (Melayu)

3. Voir également i 1.2, témoignage n°5.

C = 4, W = 4 (Iban)

¹⁶ Wadley souligne que la perception des droits d'utilisation traditionnels peut être contradictoire selon les ethnies, les Iban considérant qu'ils étaient dans leur droit. De telles différences d'opinion sont parfaitement possibles dans beaucoup de cas présentés.

4. L'utilisation du *jermal padat* (un grand filet de pêche) est considérée comme inéquitable par les communautés Melayu. Ces filets sont grands, ils coûtent chers, et seuls quelques habitants peuvent en acheter. De plus, ils

permettent d'attraper beaucoup plus de poissons que les autres techniques de pêches plus laborieuses, uniquement accessibles aux autres pêcheurs.

C = 2, W = 2 (Melayu)

i 1.5 Les populations rurales considèrent qu'elles peuvent accéder aux ressources en toute sécurité.

1. Les habitants de Wong Garai partagent l'accès à certaines parties de la forêt et à des bords de rivières avec une autre longue-maison. Ils craignent que cette situation n'entraîne une surexploitation du milieu, notamment des ressources fluviales (par exemple, le poisson). Etant donné l'augmentation des Melayu dans les terres traditionnellement exploitées par les Iban et l'éventualité que le gouvernement commence à faire respecter ses propres limites —très différentes— à l'avenir, les populations ont également peur de ne plus pouvoir pêcher dans les lacs pendant la saison sèche, alors qu'ils pratiquent cette activité depuis au moins 150 ans et qu'ils la revendiquent comme traditionnelle.

C = 5, W = 5 (Iban)

2. Au début de l'année 1994, le chef de Wong Garai a reçu une lettre du district, situé à Lubock Riam, expliquant que des militaires allaient séjourner dans la zone dans le cadre d'un projet de cartographie qui concernait tous les districts frontaliers. Environ un mois plus tard, des soldats ont été débarqués en hélicoptère sur le territoire Wong Garai, dans un endroit dégagé à quelque distance de la longue-maison. Ils sont restés quelques jours en forêt, sans jamais entrer en contact avec la longue-maison. Cette attitude, considérée comme

un manque de courtoisie et un manquement à l'étiquette, a indisposé les habitants de Wong Garai, qui l'ont interprétée comme un signe d'arrogance et le reflet de leur propre absence de pouvoir dans une telle situation.

C = 4, W = 4 (Iban)

3. Dans toute l'aire de la RNDS, les populations s'inquiètent de l'empiétement éventuel de leur zone d'usage traditionnelle par d'autres groupes (par exemple, des sociétés forestières, d'autres groupes ethniques, des trans migrants), ce qui pourrait menacer leurs utilisations futures de ces ressources. Les Iban sont plutôt préoccupés par l'avenir des ressources forestières alors que les Melayu le sont par celui des ressources en poisson.

C = 4, W = 4 (Iban, Melayu)

4. A Bemban, Ng. Kedebu' et Kelayang, les populations ont la conviction d'avoir des droits reconnus et légitimes sur les zones et les ressources qu'ils utilisent, malgré la présence d'autres parties prenantes qui convoitent ces mêmes ressources (notamment le projet de conservation et les sociétés forestières).

C = 8, W = 8 (Iban, Melayu)

C 2 Les bénéfices économiques tirés de l'utilisation de la forêt sont équitablement répartis entre les acteurs forestiers.

i 2.1 Les populations locales obtiennent des emplois et sont formées par les sociétés forestières.

1. Les habitants de la RNDS et de sa périphérie employés par les concessionnaires forestiers sont peu nombreux. La plupart des travailleurs sont étrangers à la région. Kelayang se trouve sur la concession de P.T. Panggau Libau, pour partie propriété d'Iban de la région de Lubock Rian et dont certains sont apparentés à des personnes de Kelayang. Bien que l'implication économique de Kelayang dans cette société soit plus grande que celle d'autres communautés locales avec de telles sociétés (comme P.T. Militer ou P.T. Hutan Hebat), des conflits récurrents surviennent encore (Colfer et Wadley, 1996). Ils ont trait : au sentiment d'opportunités insuffisantes de travail, aux loyers fonciers promis et non régularisés, à des demandes de rotins qui n'ont finalement pas été achetés et au dédommagement inéquitable lors du décès d'un membre de la

communauté, tué par un hors-bord de la société.

C = 3, W = 3 (Iban)

2. A Ng. Kedebu', on considère qu'une seule personne a eu des relations à long terme avec la société forestière. De jeunes hommes sont employés de temps en temps et pour des périodes déterminées par les sociétés forestières, mais certaines personnes affirment qu'ils démissionneront lorsque la pêche sera bonne. Cela peut signifier que les revenus de la pêche (et des autres activités afférentes) sont meilleurs que ceux obtenus avec la société.

C = 2, W = 2 (Melayu)

3. Voir également i 2.3, témoignage n°1.

C = 2, W = 2 (Melayu)

i 2.2 La compensation des préjudices causés par les uns ou les autres est juste.

1. En 1992, un sous-traitant de P.T. Militer / P.T. Hutan Hebat a acheté pour Bemban un groupe électrogène portable de 500 watts afin d'obtenir un droit de coupe sur un nombre d'hectares non précisé du territoire traditionnel de Bemban. Les populations locales deviennent de plus en plus astucieuses, bien qu'elles manquent souvent de pouvoir et de moyens pour réclamer justice.

C = 2, W = 2 (Iban)

i 2.3 Les salaires et les autres prestations procurées par les entreprises sont conformes aux normes nationales et/ou à celles de l'Organisation internationale du travail (OIT).

1. Les ouvriers forestiers qui ont discuté avec Colfer —un groupe d'autochtones et de nouveaux arrivants— considéraient qu'ils étaient payés correctement, avec des avantages raisonnables, des conditions de travail et de sécurité conformes aux normes en vigueur¹⁷. Par contre, les Iban que Wadley a rencontrés et qui avaient travaillé pour des sociétés forestières indonésiennes, se sont

plaints du bas niveau des salaires locaux (comparé à ce qu'ils auraient gagné pour un travail similaire en Malaisie), de conditions de travail dangereuses et d'un équipement médiocre. Des personnes de Wong Garai avaient travaillé pour P.T. Panggau Libau ; elles ont déclaré n'avoir jamais été payées et qu'elles n'accepteraient plus d'y travailler.

C = 2, W = 2 (Iban)

i 2.4 Des mécanismes équitables existent pour le partage des bénéfices avec les communautés locales.

1. A Ng. Kedebu' et Bukit Rancong prévalait le sentiment que les fonds disponibles auprès du projet de conservation, tirés de l'écotourisme, du paiement des salaires ainsi que d'autres aides en nature de la part du projet, étaient inéquitablement répartis.

C = 2, W = 2 (Melayu)

leurs droits prioritaires. Aucune redevance n'est payée aux communautés de la RNDS et de sa périphérie. Les sociétés paient un certain nombre de taxes à l'agent forestier basé à Kapuas, mais celles-ci vont à Pontianak (et une partie va à Jakarta ; Ascher, 1993).

C = 2, W = 2 (Melayu)

2. Certains ont proposé, en tant que mécanisme de partage des bénéfices plus équitable, le paiement de redevances aux communautés locales en reconnaissance de

3. Le gouvernement indonésien exige des concessionnaires qu'ils mettent en place un HPH Bina Desa, ou « programme d'orientation du village », élaboré de manière participative

¹⁷ Comme dans le cas de la sécurité foncière, les travailleurs locaux peuvent percevoir ces prestations différemment des enquêteurs extérieurs. Les conditions locales de travail ne seraient pas conformes à celles proposées par les équipes précédentes du CIFOR, ou aux normes de l'OIT.

et pouvant comprendre des projets générateurs de revenus, des améliorations structurales au niveau du village, des progrès dans le domaine agricole ainsi que des contributions à l'éducation, à la religion et aux services communautaires (Wentzel, 1995). P.T. Panggau Libau (qui est en partie détenu par des Iban locaux : cas unique selon notre expérience) nous a procuré une liste d'églises et d'écoles qu'il a faite construire, des salaires d'enseignants qu'il a payés, etc. Malgré cela, les activités de la société font l'objet de plaintes

importantes de la part de Kelayang (voir ci-dessus et le travail antérieur de Wadley dans d'autres communautés). La plupart des personnes interrogées dans la réserve et dans ses environs n'avaient jamais entendu parler d'un quelconque HPH Bina Desa ; les réponses des quelques personnes au courant (un des responsables du district, un responsable de la concession forestière) montraient sans ambiguïté que ces activités étaient extrêmement limitées.

C = 4, W = 4 (Iban, Melayu)

C 3 Les habitants lient leur avenir et celui de leurs enfants à la gestion des ressources forestières.

i 3.1 Les habitants investissent dans leur cadre de vie (du temps, des efforts, de l'argent, etc.).

1. Construction récente de nombreuses écoles et mosquées dans la région de la RNDS

C = 10, W = 10 (Melayu)

2. Application des règlements locaux pour la protection des ressources. Ils concernent, pour les Melayu, la protection de zones spéciales telles que les frayères, l'interdiction des filets de pêche à petites mailles, l'interdiction des prises inférieures à une taille minimale, la restriction de l'accès au rotin ou à d'autre bois de valeur ; pour les Iban, cela consiste en la préservation de réserves forestières spéciales (*pulau*) et d'anciens emplacements de longues-maisons (*tembawai*), l'interdiction de cultiver les sommets des

montagnes pour permettre la reconstitution forestière d'anciennes défriches agricoles (Wadley *et al.*, 1996).

C = 10, W = 10 (Iban) ; C = 8 (Melayu)

3. Augmentation du niveau d'instruction (avec des sacrifices et des investissements significatifs de la part des parents et des enfants). Cela s'accompagne de conséquences reconnues profondément négatives, telles que la disparition de connaissances écologiques traditionnelles pour l'utilisation des terres, la dévaluation du travail et du savoir traditionnels ainsi qu'un consumérisme grandissant.

C = 6, W = 6 (Iban, Melayu)

i 3.2 L'émigration est faible.

1. Il existe une migration saisonnière dans la réserve, en premier lieu de personnes habitant le long du Kapuas et qui sont apparentées avec les communautés de la réserve. Les étroites relations économiques et claniques qui existent entre les communautés de la réserve et leurs « villages natals » situés le long du Kapuas, rendent difficile le contrôle de cette augmentation saisonnière de la population. La plupart de ces migrants temporaires qui ont commencé comme pêcheurs saisonniers dans la réserve, s'y sont ensuite installés et y ont construit des habitations permanentes. Beaucoup d'entre eux ont exprimé la volonté de rester et d'améliorer les conditions de vie dans la communauté pour leurs enfants.

C = 5, W = 5 (Melayu)

2. Les hommes Iban partent temporairement travailler en Malaisie où les salaires sont plus élevés. Ils reviennent la plupart du temps avec des cadeaux (souvent au moment des récoltes).

C = 5, W = 5 (Iban)

3. L'émigration permanente semble rare. Il existe de nombreux exemples de jeunes qui sont partis pour leurs études et sont ensuite revenus, ainsi que des exemples de personnes d'âge mûr, parties travailler ailleurs durant un certain temps et revenues ensuite pour faire bénéficier la communauté de leurs nouvelles compétences et expériences.

C = 7, W = 7 (Iban, Melayu)

i 3.3 Les gens reconnaissent la nécessité d'un équilibre entre le nombre d'habitants et les ressources naturelles.

1. Le contrôle des naissances a été largement accepté, souvent du fait de problèmes liés à l'utilisation des ressources. Les femmes Iban, tout en reconnaissant qu'il est plus facile de s'occuper d'une famille moins nombreuse, que les risques de décès durant la grossesse et l'accouchement diminuent et qu'elles peuvent ainsi être plus productives, craignent cependant qu'un taux d'accroissement naturel faible ou constant parmi des populations indigènes ne soit utilisé comme un argument pour justifier la venue de migrants dans leur région ; ils risqueraient alors de se trouver en minorité sur leur propre territoire.

C = 7, W = 7 (Iban)

2. Il semble qu'il y ait une forte immigration dans la réserve, sans efforts ni moyens pour la contrôler. L'éthique d'hospitalité rend tout contrôle difficile sans aide extérieure.

C = 3, W = 3 (Melayu)

3. Voir aussi i 3.2.

i 3.4 Les enfants reçoivent une éducation (de manière formelle et informelle) en matière de gestion des ressources naturelles.

1. Au sein de chaque famille, les parents choisissent un ensemble de disciplines que leurs enfants vont étudier, avec l'espoir que ces connaissances puissent être mises à profit par la famille et la communauté au retour des étudiants. Nous avons rencontré un certain nombre de jeunes gens ayant fait cela.

C = 5, W = 5 (Iban)

2. Le régime foncier et les règles et pratiques touchant à la propriété des arbres sont encore fonctionnels parmi les Iban (Wadley, 1997). Ils pratiquent toujours de nombreux rituels liés à l'agriculture. Mais ils craignent que ces rites anciens —chants rituels, richesse du langage cérémoniel, savoir agricole et forestier— ne soient perdus pour les jeunes.

La compétition avec l'éducation nationale et la télévision est permanente. En juin 1996, par exemple, une série d'importants rituels de la longue-maison avaient lieu à une heure du matin (offrandes, chants d'invocations auprès des dieux ancestraux). Au même moment, des jeunes ont branché un appareil stéréo, ils ont joué de la musique pop indonésienne en mettant le volume au maximum et se sont mis à danser à l'autre bout de la longue-maison. Les ressources issues des savoirs culturel et écologique (qui sont partie intégrante de la gestion durable) acquis par les ancêtres proches et lointains, sont en train de disparaître.

C = 4, W = 5 (Iban)

i 3.5 La destruction des ressources naturelles par les communautés locales est rare¹⁸.

1. Empoisonnement répété des poissons avec des pesticides commerciaux, le plus souvent par des commerçants Iban mais aussi par certains Melayu.

C = 4, W = 4 (Iban, Melayu)

2. Emploi de *jermal padat* par quelques Melayu relativement aisés (dans le cadre d'une politique schizophrène du gouvernement).

C = 3, W = 3 (Melayu)

3. Sentiment d'une surexploitation des forêts marécageuses (*rawa*) par les populations locales ; réduction significative de l'approvisionnement actuel en espèces utilisées par les populations (*tembesu', kawi, kelansau, medang, menyawai*). Les espèces utilisées par les Melayu sont surtout des espèces marécageuses.

C = 5, W = 5 (Melayu)

¹⁸ D'autres C&I devront concerner les destructions occasionnées par d'autres parties prenantes (par exemple : abattages d'arbres contraires aux règlements par des concessionnaires ; transmigration de nombreuses familles vers des zones forestières déjà occupées ; conversion de forêts naturelles en plantations forestières industrielles, en palmeraies ou en plantations d'Hévéa).

i 3.6 Les habitants conservent des liens spirituels avec la terre.

1. Pendant son court séjour à Kelayang, Colfer a pu assister à trois cérémonies relatives aux ressources naturelles, auxquelles ont activement participé les jeunes (la première consistait à « nourrir » l'esprit d'un crocodile de la rivière, dont la faim s'est manifestée en rêve et qui serait une menace pour un membre de la communauté ; la deuxième avait pour but de « nourrir » la terre avant de défricher une nouvelle rizière ; la troisième consistait à « nourrir » la terre avant de planter).

C = 10, W = 10 (Iban)

2. Fort sens de l'histoire et du lieu (chez les Iban) et sentiment de responsabilité explicitement exprimé envers les enfants, les petits-enfants et la descendance future.

C = 8, W = 8 (Iban)

3. L'expression utilisée par les Iban pour nommer la forêt est *seput menoa* qui signifie « le souffle de la terre ». Ils sont conscients des conséquences hydrologiques négatives provoquées par une déforestation trop importante ; par exemple, sur le tarissement des sources¹⁹ (Wadley *et al.*, 1996).

C = 8, W = 8 (Iban)

4. Les parents de Ng. Kedebu' expriment leur sens des responsabilités vis-à-vis de leur descendance, y compris leur préoccupation de la préservation des ressources importantes pour leur mode de vie (bois, poisson, rotin, abeilles).

C = 5, W = 5 (Melayu)

¹⁹ Cette connaissance hydrologique relève également du spirituel par le fait que les Iban sont convaincus qu'en cas de négligences, écologiques et rituelles, la terre et la population elle-même seront menacées par une « chaleur » surnaturelle (angat) qui se répercute sur la santé des populations et provoque des désordres sociaux.

TABLEAU 2
NOTATION DES C&I CONCERNANT L'ACCÈS AUX RESSOURCES
POUR LES GÉNÉRATIONS PRÉSENTES ET FUTURES
(COLFER, WADLEY ET HARWELL)

Renseignement/Témoignage	Iban				Melayu				Moyenne pour la région
	Colfer	Wadley	Harwell ⁷	Moyenne	Colfer	Wadley	Harwell ⁷	Moyenne	
C 1 LA GESTION DE LA FORÊT EST ASSURÉE LOCALEMENT ET PERMET UN CONTRÔLE EFFICACE DE LA PÉRENNITÉ ET DE L'ACCÈS AUX RESSOURCES									
i 1.1 Les droits de propriété et les droits d'usage des ressources (au sein de chaque génération et entre elles) sont clairement définis et respectent les droits préexistants ¹	5,60	5,25	8,00	6,28	4,00	4,00	4,00	4,00	5,14
i 1.2 Les règles et les normes d'utilisation des ressources sont connues et appliquées ¹	6,50	6,50	7,50	6,83	5,50	5,50	4,50	5,17	6,00
i 1.3 Les conflits sont résolus sans violence ²	6,00	6,00	8,00	6,67	5,00	5,00	4,00	4,67	5,66
i 1.4 L'accès aux ressources forestières est localement perçu comme équitable ³	4,00	4,00	5,00	4,33	2,33	2,33	3,00	2,55	3,44
i 1.5 Les populations rurales considèrent qu'elles peuvent accéder aux ressources en toute sécurité ³	5,25	5,25	4,00	4,83	6,00	6,00	4,00	5,33	5,08
C 2 LES BÉNÉFICES ÉCONOMIQUES TIRÉS DE L'UTILISATION DE LA FORÊT SONT ÉQUITABLEMENT RÉPARTIS ENTRE LES ACTEURS FORESTIERS									
i 2.1 Les populations locales obtiennent des emplois et sont formées par les sociétés forestières ⁴	3,00	3,00	2,00	2,67	2,00	2,00	2,00	2,00	2,33
i 2.2 La compensation des préjudices causés par les uns ou les autres est juste ⁵	3,50	3,50	3,00	3,33			3,00	3,00	3,25
i 2.3 Les salaires et les autres prestations procurées par les entreprises sont conformes aux normes nationales et/ou à celles de l'OIT ⁶	2,00	2,00	3,00	2,33			3,00	3,00	2,50
i 2.4 Des mécanismes équitables existent pour le partage des bénéfices avec les communautés locales ⁴	4,00	4,00	2,00	3,33	2,67	2,67	2,00	2,44	2,89
C 3 LES HABITANTS LIENT LEUR AVENIR ET CELUI DE LEURS ENFANTS À LA GESTION DES RESSOURCES FORESTIÈRES									
i 3.1 Les habitants investissent dans leur cadre de vie (du temps, des efforts, de l'argent, etc.) ⁴	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,67	4,00	6,89	7,45
i 3.3 Les gens reconnaissent la nécessité d'un équilibre entre le nombre d'habitants et les ressources naturelles ²	6,33	6,33	7,00	6,55	5,00	5,00	2,50	4,17	5,36
i 3.4 Les enfants reçoivent une éducation (de manière formelle et informelle) en matière de gestion des ressources naturelles ⁴	6,00	6,00	4,00	5,33			4,00	4,00	5,00
i 3.5 La destruction des ressources naturelles par les communautés locales est rare ⁴	4,00	4,00	5,00	4,33	4,00	4,00	5,00	4,33	4,33
i 3.6 Les habitants conservent des liens spirituels avec la terre ³	8,67	8,67	9,00	8,78	5,00	5,00	3,00	4,33	6,56

Comme les tests sur le terrain ont eu lieu en 1996, la formulation de ces C&I peut être légèrement différente de l'actuelle. Les sommes et les moyennes calculées pour quelques indicateurs ne sont pas exactement égales entre les deux tableaux car nous avons parfois supprimé des renseignements présents dans le texte original de Colfer et Wadley.

Comme l'état des forêts situées dans la RNDS et à sa périphérie est relativement bon, on peut s'attendre à des notes généralement élevées. La note moyenne faible du **Critère 2** devrait attirer l'attention sur celui-ci ; le sentiment d'injustice ressenti par les populations locales qui se consi-

dèrent exclues du partage des bénéfices tirés de la forêt (qui devraient leur revenir) était à la fois une plainte récurrente et la source d'exemples de conflits violents. Notre évaluation, comparativement bonne, de l'intensité de leur sentiment de sécurité pour l'accès aux ressources et le lien conceptuel évident qu'elles font entre leur bien-être et celui de leurs enfants devraient contribuer à la durabilité en : (a) confirmant que la forêt représente un « enjeu » pour ces populations, et (b) en apportant des arguments en faveur de la protection la forêt contre de nouvelles tentatives de destruction dans la région.

¹ Sur la base de notes moyennes (Colfer, Wadley) pour 6 témoignages (voir tableau 1)

² Sur la base de notes moyennes (Colfer, Wadley) pour 5 témoignages (voir tableau 1)

³ Sur la base de notes moyennes (Colfer, Wadley) pour 4 témoignages (voir tableau 1)

⁴ Sur la base de notes moyennes (Colfer, Wadley) pour 3 témoignages (voir tableau 1)

⁵ Sur la base de notes moyennes (Colfer, Wadley) pour 2 témoignages (voir tableau 1)

⁶ Sur la base de notes moyennes (Colfer, Wadley) pour 1 témoignage (voir tableau 1)

⁷ Harwell a noté les critères et les indicateurs, et non les témoignages.



Directives pour les analyses quantitatives

3



Ces directives pour les analyses quantitatives sont destinées aux utilisateurs intéressés par l'analyse de données issues des méthodes décrites dans les manuels n°5 et 6 (*Guide de base pour l'évaluation du bien-être social* et *Méthodes complémentaires pour l'évaluation du bien-être social*). Vous y trouverez des conseils pour l'utilisation de tableurs informatiques, pour des analyses simples de données descriptives ainsi qu'une introduction à des tests statistiques plus complexes. Etant donné les niveaux de connaissances informatiques variés que nous avons rencontré dans le cadre des tests de méthodes d'évaluation des C&I sociaux, nous avons préféré débiter le plus simplement possible. Les personnes déjà habituées à manipuler des tableurs informatiques peuvent passer rapidement sur la majeure partie de ce chapitre ; les débutants y trouveront, nous l'espérons, une aide appréciable.

3.1 IDENTIFICATION DES PARTIES PRENANTES (CATPAC)

CatPac est un logiciel qui utilise l'analyse en réseau neural pour identifier des groupes de mots dans le discours humain. La plupart des experts en communication considèrent que le discours des hommes est le reflet de leurs pensées. Catpac a été utilisé dans le contexte de l'évaluation du bien-être social pour identifier les parties prenantes importantes de forêts du Cameroun, d'Indonésie et du Brésil. Les instructions concernant l'application de cette méthode se trouvent dans le manuel n°6. Ce manuel-ci n'aborde que l'analyse des résultats.

DIRECTIVES D'UTILISATION DE CATPAC²⁰

Saisir le texte et les données

1. Après avoir enregistré un entretien, l'étape suivante consiste à en saisir le texte. Vous pouvez le faire en utilisant n'importe quel logiciel de traitement de texte mais sans oublier de taper sur la touche **Entrée** (*Enter*) à la fin de chaque ligne, de manière à maintenir le texte sous un format lisible²¹ par CatPac.

2. Taper ensuite un « -1 » qui servira de séparateur après la saisie du texte de chaque participant. Assurez-vous de saisir les données d'une

catégorie par fichier (hommes / femmes, groupes ethniques différents, profession, etc.).

3. Enregistrez le fichier sous format texte (*.txt). CatPac ne peut ouvrir que ce type de fichier.

Choisir une méthode appropriée de regroupement

Toutes les techniques de regroupement de Catpac reposent sur une méthode agrégative. Il n'y a pas de règles précises pour en choisir une plutôt qu'une autre. Pour avoir des détails sur les avantages et les inconvénients de chaque technique, sélectionnez-en une dans le menu

²⁰ Il existe un manuel d'utilisation de CatPac écrit par Woefel (1998) qui apporte des renseignements détaillés sur ce logiciel. L'objectif de nos directives est seulement de donner les procédures les plus importantes pour utiliser CatPac.

²¹ La plupart de nos collaborateurs ont constaté en ouvrant le fichier texte de CatPac que le texte saisi ne correspondait qu'à une seule ligne de texte. Ils avaient oublié de taper **Entrée** à la fin de chaque ligne.

Option (Option). Un menu déroulant apparaîtra. Choisissez **Help** (Aide) pour lire ces informations.

Réaliser un « fichier d'exclusion »

Comme vous êtes intéressé par le regroupement de mots et de concepts significatifs, vous devez éliminer de votre analyse certaines formes grammaticales ou certains mots (comme « est », « très », « il »). CatPac dispose par défaut d'un fichier d'exclusion²² en anglais. Dans la plupart des cas, il ne vous sera pas d'une grande utilité puisque la majorité des entretiens devraient se faire dans la langue locale. Vous devez ainsi créer un fichier d'exclusion propre à cette langue. Pour commencer, une traduction du fichier anglais peut servir de base à ce nouveau fichier : vous pouvez récupérer le fichier anglais et l'enregistrer avec l'extension *.exc. Toutefois, il peut être plus facile d'imaginer des marqueurs grammaticaux comparables dans la langue locale et de les lister dans le fichier d'exclusion. Vous pouvez ensuite compléter cette liste en y ajoutant à la fin des mots sans signification conceptuelle.

Faire un dendrogramme

Le dendrogramme permet de représenter des groupements de concepts cognitifs qui existent dans le discours oral (ou écrit) que vous avez saisi et analysé. Un dendrogramme ressemble normalement à un gant (exemple page 60).

1. Commencez par ouvrir le fichier d'exclusion, ce qui aura pour effet de l'activer (il ne sera pas actif tant que vous ne l'aurez pas ouvert). Ouvrez ensuite le fichier texte que vous désirez analyser. Vous pouvez garder les paramètres par défaut comme options, telles que la taille de la fenêtre, celle de la diapositive, le blocage, la technique de regroupement, etc.²³.

2. Aller dans le menu **File** (Fichier) et choisissez **Run** (Exécuter), puis **Make dendrogram** (Réaliser un dendrogramme). En quelques secondes apparaîtra le dendrogramme donné par CatPac. Vous pouvez l'imprimer en choisissant **Print** (Imprimer), toujours dans le menu **File**. Vous pouvez également enregistrer le dendrogramme sous forme d'un fichier *.den en choisissant **Save As** (Sauvegarder) dans le menu **File** (un exemple de dendrogramme est présenté ci-contre).

²² Un « fichier d'exclusion » est un fichier qui contient une liste de mots apparaissant dans le texte de vos entretiens qui ont une signification grammaticale mais ne contribuent pas significativement à la compréhension des concepts propres à l'étude.

²³ Le manuel d'utilisation de CatPac apporte des renseignements sur chacune des options et comment choisir la plus appropriée à votre cas.

E

XEMPLE DE DENDROGRAMME

TOTAL WORDS (total des mots)	96	THRESHOLD (seuil)	0,000
TOTAL UNIQUE WORDS (total des mots uniques)	25	RESTORING FORCE (force de restauration)	0,100
TOTAL EPISODES (total des épisodes)	101	CYCLES (cycles)	1
TOTAL LINES (total des lignes)	27	FUNCTION (fonction)	Hyperbolic
		CLAMPING (blocage)	Yes

DESCENDING FREQUENCY LIST (Liste par ordre de fréquence décroissante)

WORD	FREQ	PCNT	CASE FREQ	CASE PCNT
FORÊT	25	26.0	94	93.1
SAUVAGE	8	8.3	48	47.5
DONNE	5	5.2	34	33.7
MANGUES	4	4.2	27	26.7
MIEL	4	4.2	31	30.7
NKONO	4	4.2	28	27.7
NOYAUX	4	4.2	28	27.7
TROUVE	4	4.2	36	35.6
ANIMAUX	3	3.1	21	20.8
IGNAMES	3	3.1	28	27.7
MANGER	3	3.1	21	20.8
MOABI	3	3.1	28	27.7
MOI	3	3.1	21	20.8
PARTIE	3	3.1	9	8.9
CHOSE	2	2.1	10	9.9
MANGUIERS	2	2.1	10	9.9
NÉS	2	2.1	13	12.9
PRODUITS	2	2.1	14	13.9
SE	2	2.1	14	13.9
VIANDE	2	2.1	14	13.9
VIE	2	2.1	14	13.9
VIS	2	2.1	14	13.9
VIVRE	2	2.1	14	13.9
ANCÊTRES	1	1.0	7	6.9
AUCUN	1	1.0	7	6.9

ALPHABETICALLY SORTED LIST (Liste par ordre alphabétique)

WORD	FREQ	PCNT	CASE FREQ	CASE PCNT
ANCÊTRES	1	1.0	7	6.9
ANIMAUX	3	3.1	21	20.8
AUCUN	1	1.0	7	6.9
CHOSE	2	2.1	10	9.9
DONNE	5	5.2	34	33.7
FORÊT	25	26.0	94	93.1
IGNAMES	3	3.1	28	27.7
MANGER	3	3.1	21	20.8
MANGUES	4	4.2	27	26.7
MANGUIERS	2	2.1	10	9.9
MIEL	4	4.2	31	30.7
MOABI	3	3.1	28	27.7
MOI	3	3.1	21	20.8
NKONO	4	4.2	28	27.7
NOYAUX	4	4.2	28	27.7
NÉS	2	2.1	13	12.9
PARTIE	3	3.1	9	8.9
PRODUITS	2	2.1	14	13.9
SAUVAGE	8	8.3	48	47.5
SE	2	2.1	14	13.9
TROUVE	4	4.2	36	35.6
VIANDE	2	2.1	14	13.9
VIE	2	2.1	14	13.9
VIS	2	2.1	14	13.9
VIVRE	2	2.1	14	13.9

[illegible]

Interprétation

Ces données permettent de visualiser les regroupements de mots provenant du texte enregistré. Si, par exemple, les mots « forêt » et « bon » sont fréquemment associés (formant un groupe), nous pourrions en conclure que ces personnes considèrent que les forêts sont en bon état ; ce qui peut être interprété en faveur de la durabilité. Dans l'exemple présenté, les mots français « chose », « donne », « forêt », « miel » et « moi » constituent le groupe de mots le plus important. Cette association suggère que le miel joue un rôle majeur dans la gestion forestière locale. « Noyaux » et « moabi » (un arbre camerounais) constituent un autre groupe important proche du précédent, qui indique que d'importants produits forestiers sont utilisés par les populations. Les regroupements de mots dans le discours oral des personnes sur un sujet comme les forêts (ou tout autre thème de recherche) donnent d'importantes indications sur les relations entre la forêt et les autres aspects de l'environnement local, humain ou autre.

Réaliser un schéma cognitif²⁴ avec CatPac

1. CatPac permet aussi produire des schémas cognitifs. Vous pouvez en obtenir un en sauvant le dendrogramme sous forme de fichier de coordonnées (*.crd). Vous serez guidé par une boîte de dialogue. Cliquez juste sur **OK** (Validation) et entrez un nom pour votre fichier de coordonnées.

2. Vous pouvez lancer le logiciel Thought View²⁵, puis ouvrir le fichier de coordonnées. Vous pouvez aussi apporter des modifications à ce schéma (par exemple : changer son orientation, le réduire ou l'agrandir, modifier la diapositive, la grille ou la couleur des caractères, etc.).

3. Vous pouvez ensuite copier et insérer votre schéma dans un autre logiciel : choisissez Copy (Copie ; **Ctrl+Ins**) dans le menu Edit (Edition). Un exemple est reproduit ci-après.

Le schéma cognitif permet une représentation visuelle grossière de la pensée des gens. Les relations étroites entre « miel », « moi », « chose », et « donne » apparaissent ainsi. « Forêt » est plus éloigné que ne le laissait supposer l'analyse des groupements. Les deux mots superposés et illisibles en bas du schéma sont « noyaux » et « Moabi ».

²⁴ Un schéma cognitif peut être utilisé pour aider à interpréter des groupements. En général, la schéma cognitif et le dendrogramme font les mêmes regroupements mais le schéma peut apporter des précisions différentes. Si les résultats des deux méthodes sont contradictoires, il est fortement recommandé d'utiliser le dendrogramme, plus précis.

²⁵ Thought View est un programme complémentaire de CatPac. Vous pouvez l'installer en cliquant sur le fichier **Setup.exe** dans le CD-ROM CatPac et en suivant les instructions.

3.2. ÉVALUATION DE LA SÉCURITÉ DE L'ACCÈS AUX RESSOURCES ENTRE LES GÉNÉRATIONS

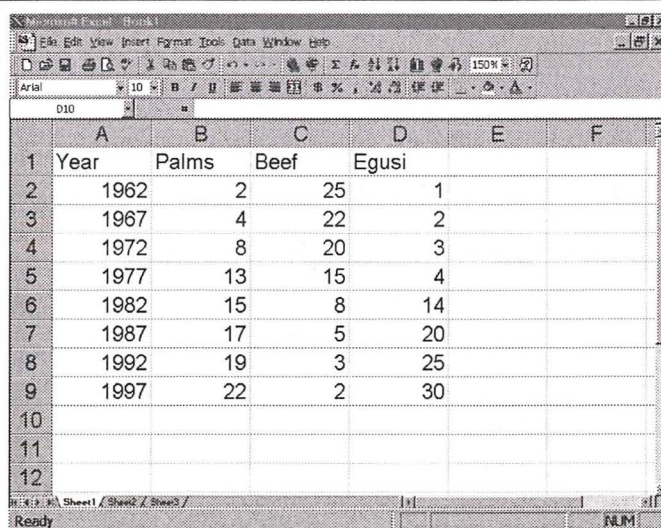
Ce paragraphe traite de l'analyse des résultats issus de trois méthodes d'évaluation : le tableau historico-écologique, l'accès des générations successives aux ressources forestières et partage des bénéfices entre les parties prenantes (manuels n°5 et 6).

3.2.1. TABLEAU HISTORICO-ÉCOLOGIQUE

Saisie des données

Vous pouvez adopter la présentation de la feuille de calcul de la figure 3. Les ressources identifiées sur le terrain sont listées sur la première ligne de la feuille (noix de palmes, viande de bœuf, *egusi*), les années dans la première colonne. Afin de faciliter la lecture, nous vous conseillons de saisir les données selon un ordre chronologique.

figure 3 - Données historico-écologiques



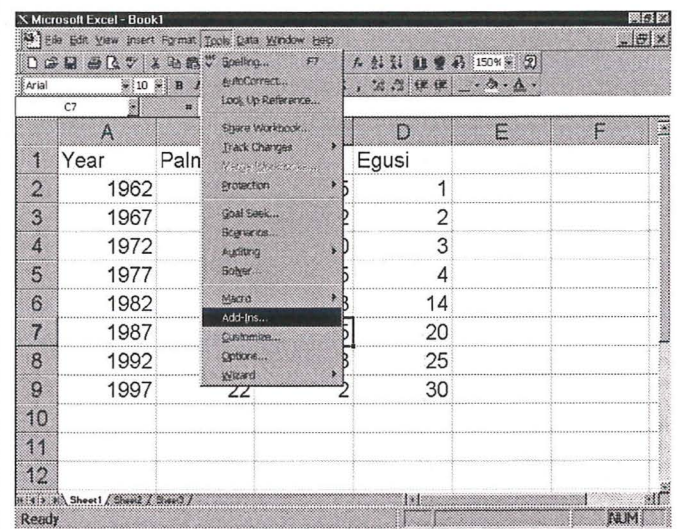
	A	B	C	D	E	F
1	Year	Palms	Beef	Egusi		
2	1962	2	25	1		
3	1967	4	22	2		
4	1972	8	20	3		
5	1977	13	15	4		
6	1982	15	8	14		
7	1987	17	5	20		
8	1992	19	3	25		
9	1997	22	2	30		
10						
11						
12						

Mise en évidence d'une évolution temporelle

Vous pouvez mettre en évidence des tendances éventuelles de changements temporels à l'aide de régressions calculées par Excel. Pour cela, il vous faut ajouter la commande régression dans Excel en installant le programme de la manière suivante :

1. Dans le menu **Tools** (Outils), choisissez **Add-Ins** (Addition-Insertion ; figure 4).

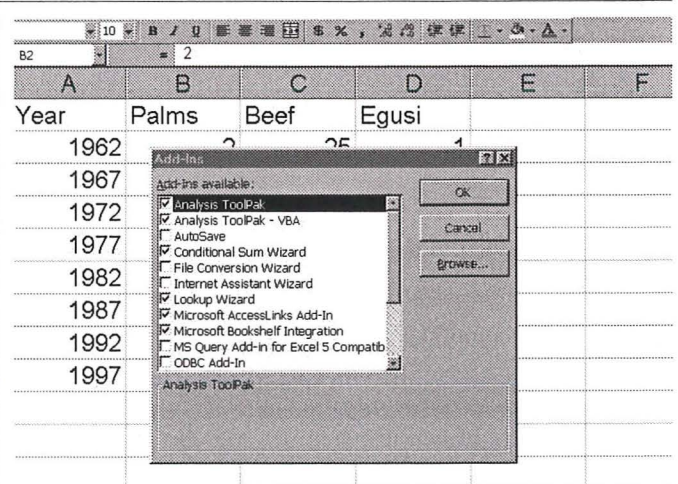
figure 4 - Ouvrir le sous-menu Add-Ins (données historico-écologiques)



2. Cliquez sur **Analysis ToolPak** (Outil d'analyse) et **Analysis ToolPak-VBA** (figure 5).

Si ces options sont déjà cochées, ne les sélectionnez pas car elles sont déjà installées sur votre ordinateur.

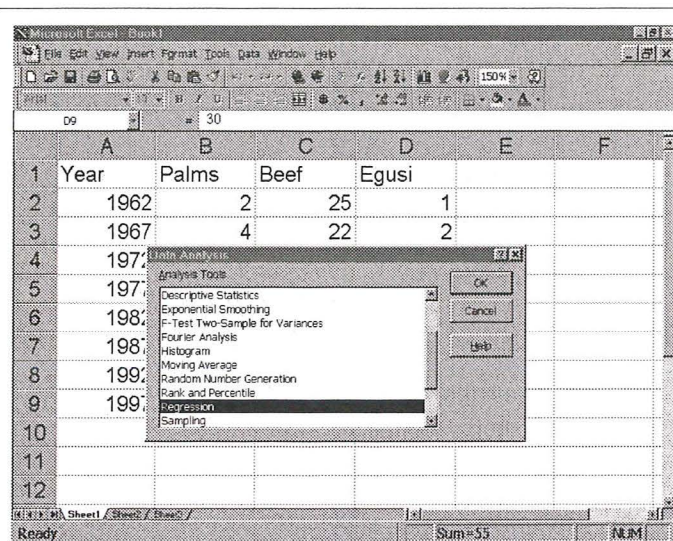
figure 5 - Choix d'options dans Add-Ins (données historico-écologiques)



3. Une fois ce programme installé, un nouveau sous-menu **Data Analysis** (Analyse de données) apparaît maintenant tout en bas du menu **Tools** (Outils). Cliquez sur **Data Analysis**.

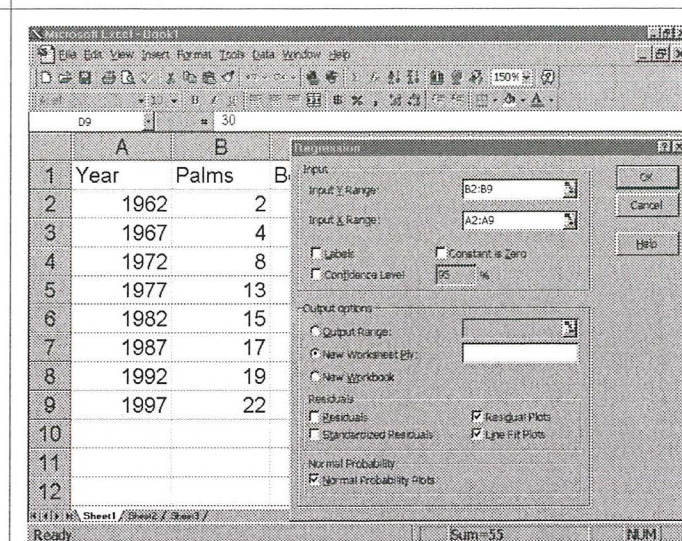
4. Le menu déroulant de la figure 6 apparaît alors. Choisissez l'option **Regression** (Régression) parmi la liste proposée et cliquez sur **OK**.

figure 6 - Début d'une régression avec les données historico-écologiques



5. L'étape suivante consiste à définir la plage de données (les cellules de la feuille de calcul avec les données à analyser) pour la variable dépendante Y et la variable indépendante X. Spécifier les données à traiter comme présenté sur la figure 7. Par exemple, pour mettre en évidence un changement temporel concernant les noix de palme de l'exemple précédent, celles-ci correspondent à la variable dépendante, les années (le temps) à la variable indépendante. N'oubliez pas de cliquer sur **Residual Plots** (Graphiques des résidus), **Line Fit Plots** (Courbe d'ajustement) et **Normal Probability Plots** (Graphique des probabilités normales) pour les sélectionner. Vous en aurez besoin ultérieurement pour évaluer l'ajustement du modèle. Ensuite, cliquez sur **OK**.

figure 7 - Définition des plages de cellules à analyser (données historico-écologiques)

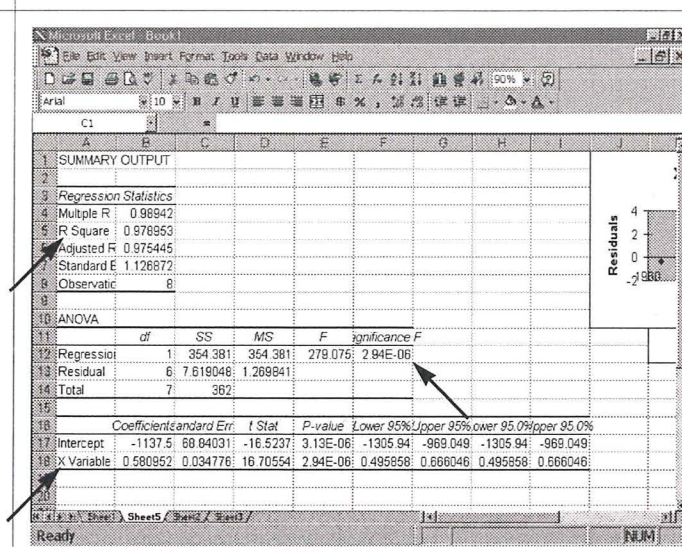


La figure 8 présente les résultats de l'analyse. Vous pouvez vérifier la portée du modèle à l'aide de la valeur de p (*P-value*). Si cette probabilité est inférieure à 5% (0,05), il existe une relation linéaire²⁶ avec le temps. La pente de la droite indique comment les populations perçoivent les changements qui affectent les ressources au cours du temps. Si la pente est négative, les populations considèrent que les ressources s'amenuisent. Si elle est positive, c'est le contraire : elles sont jugées en augmentation. Le coefficient *R-square* (R^2) vous renseigne aussi sur l'ajustement de l'équation aux données : plus il est grand, meilleur est l'ajustement²⁷.

²⁶ Même si la valeur de p obtenue n'est pas significative, on ne peut pas pour autant rejeter l'existence d'un modèle ou d'une tendance avec le temps. Il existe des relations non-linéaires (quadratique, cubique, etc.). Excel ne permet pas de telles analyses. Il faut alors utiliser un logiciel de statistique plus sophistiqué comme SPSS, SAS ou Minitab.

²⁷ R^2 est très sensible aux données aberrantes et aux observations influentes. Il existe plusieurs statistiques permettant de juger de la qualité de l'ajustement autres que R^2 , notamment la PRESS (Draper et Smith, 1981). R^2 est néanmoins adéquat pour ce modèle très simple.

figure 8 - Résultats d'une analyse de régression de données historico-écologiques



Vérification de la validité du modèle

La régression a été largement utilisée pour modéliser la liaison entre deux variables. Elle repose sur plusieurs hypothèses de base à respecter pour avoir un modèle valable (fiable). Ces hypothèses sont la normalité des résidus, l'homogénéité des variances résiduelles, l'indépendance des résidus, etc. Draper et Smith (1981) en donnent des commentaires approfondis. Le texte et les figures en annexe de ce manuel précisent également comment s'assurer du respect de ces hypothèses par une approche explicative et graphique. Pour des vérifications plus poussées, nous vous recommandons néanmoins avec insistance d'utiliser des logiciels statistiques tels que Minitab, SAS et SPSS. Comme nos données correspondent à des séries temporelles, il est très probable qu'il y ait des résidus corrélés qui contreviennent aux hypothèses de base. Dans ce cas, faites une régression autorégressive (Makridakis *et al.*, 1983).

3.2.2. ACCÈS DES GÉNÉRATIONS SUCES- SIVES AUX RESSOURCES FORESTIÈRES

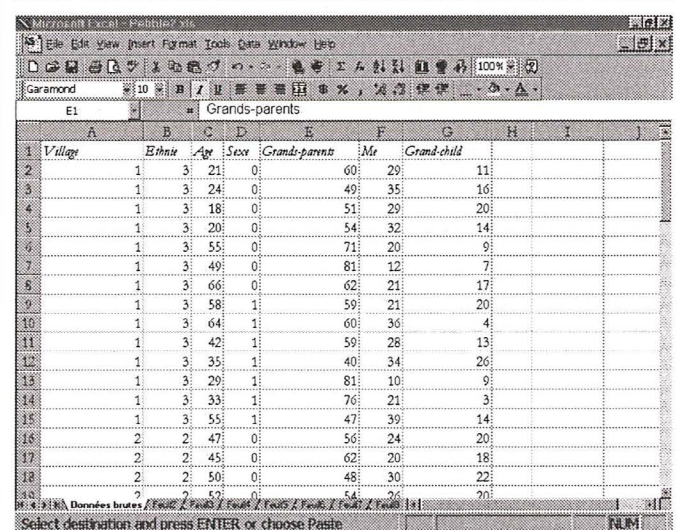
Ce paragraphe expose tout d'abord quelques conseils pour préparer la feuille de calcul et y entrer des données produites par la méthode des petits cailloux (décrite dans le manuel n°5). Ensuite, nous expliquons comment faire des analyses statistiques simples, notamment comment examiner les distributions de données et comment obtenir des tableaux descriptifs simples. Les lecteurs qui se contenteront d'analyses simples s'arrêteront là ; les autres pourront poursuivre par des analyses plus poussées telles que présentées en fin de paragraphe (par exemple : comment tester la signification des différences d'opinions entre les divers groupes selon l'ethnie, l'âge, le sexe, etc.).

Saisie des données

○ Entrez les données sur un tableur, Excel ou Lotus si possible.

○ Saisissez les données démographiques (groupe d'utilisateurs, sexe, âge, niveau d'instruction, etc.) dans les colonnes de gauche (les colonnes A à D sur la figure 9).

figure 9 - Feuille de calcul pour des données provenant de plusieurs générations



Les coder si possible avec des chiffres. Remplacez les données catégorielles, comme le sexe, le niveau d'instruction, etc., par des codes numériques (par exemple, femme = 0, homme = 1, etc.). Il est très important de noter ces codes pour ne pas perdre leur signification. Vous en aurez besoin pour l'analyse. Nous vous conseillons de légender ces codes directement dans la feuille de calcul.

○ La quantité de cailloux alloués par la personne interrogée à chaque génération (grands-parents, moi, petits-enfants²⁸) peut être entrée à partir de la colonne suivant les données démographiques. Une ligne par personne interrogée suffit.

○ Après la saisie, n'oubliez pas d'enregistrer le fichier sous format Lotus 123 (*.wk1).

Analyses statistiques simples avec SPSS²⁹

Nous utilisons SPSS (Progiciel statistique pour les sciences sociales) pour analyser les données.

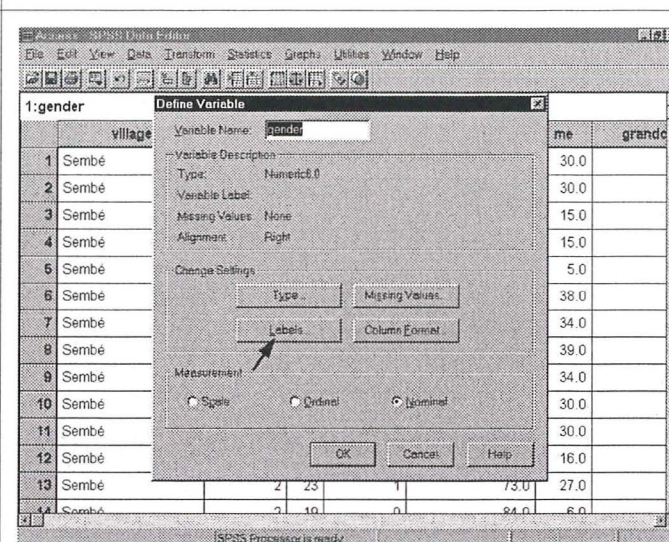
OUVERTURE DES DONNÉES - Il est possible d'ouvrir un fichier Lotus 123 à partir d'une feuille de calcul SPSS. Pour cela, utilisez l'option *Read variable names*³⁰ (Lire les noms de variables).

ATTRIBUTION D'ÉTIQUETTES AUX DONNÉES - Utilisez la feuille de codes (celle que vous avez réalisée concernant les données démographiques codifiées). Pour étiqueter les données, placez le curseur au niveau d'une colonne de données démographiques. Un exemple d'étiquetage de données relatives au sexe est reproduit ci-dessous.

1. Choisissez dans la barre d'outils :

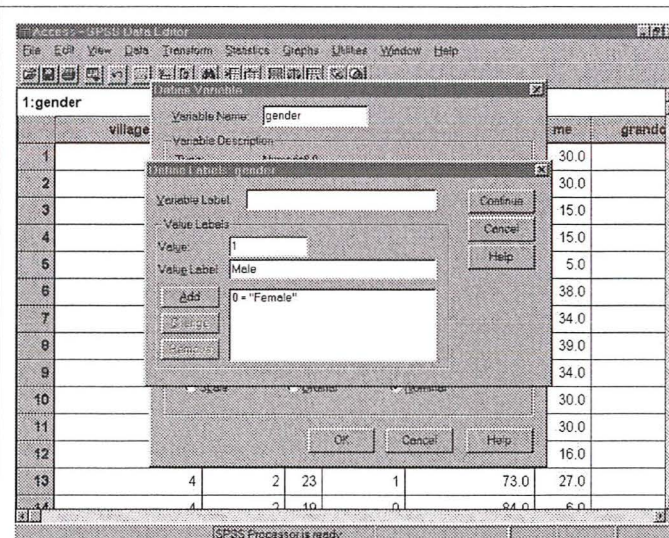
- **Data** (Données)
- **Define variable** (Définir une variable ; figure 10)

figure 10 - Définition de variables (accès des générations aux ressources forestières)



2. Cliquez ensuite sur le bouton **Labels** (Étiquettes ; indiqué par une flèche dans la figure 10) pour entrer votre étiquette (figure 11)

figure 11 - Définition des étiquettes correspondant au sexe des personnes interrogées (accès des générations aux ressources forestières)



²⁸ Nous avons généralement distingué trois générations : « grands-parents », « moi » et « petits-enfants » mais l'équipe de l'Est-Kalimantan (1997) en a ajouté deux autres : « parents » et « enfants ».

²⁹ Nous avons également rédigé des directives pour ceux d'entre vous qui souhaitent utiliser Excel pour des analyses simples (voir 3.2.2, quatrième partie).

³⁰ Dans la barre d'outils de SPSS, cliquez sur **File** (Fichier), choisissez **Open** (Ouvrir). Pour changer le type de fichier, choisissez le format Lotus 123 (*.wk1). Sélectionnez ensuite le fichier à ouvrir. SPSS vous demandera automatiquement si vous voulez ou non, lire le nom de la variable. Cliquez juste sur l'option *Read variable names*.

3. Entrez le code démographique (par exemple, « femme », *Female* dans l'exemple ci-dessus), puis cliquez sur *Continue* (Continuer).

4. Répétez la même procédure avec les autres données démographiques.

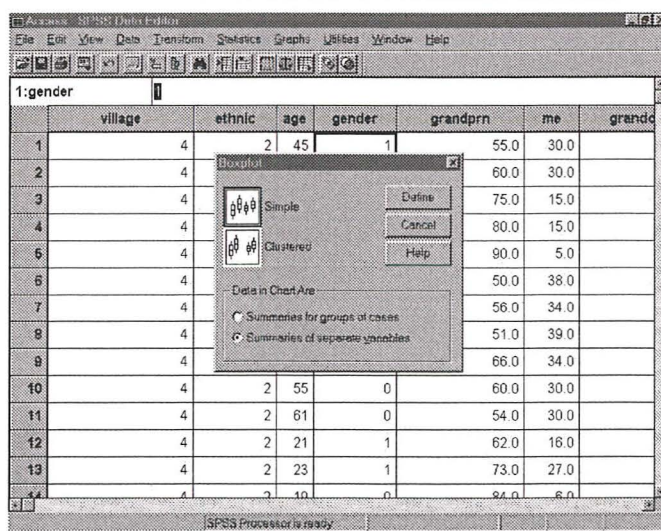
VÉRIFICATION DE LA DISTRIBUTION DES DONNÉES - En général, on calcule la moyenne arithmétique pour avoir une idée de la distribution des cailloux selon les personnes interrogées. Cependant, cette moyenne présente certains désavantages si les données ne sont pas symétriques ou si une ou plusieurs données sont aberrantes. Dans ce cas, il vaut mieux calculer la médiane. Un graphique de type *Boxplot* permet de visualiser la symétrie ou non des données. Comme chaque génération est considérée comme une variable séparée, il faut répéter cette opération pour les données propres à chacune.

1. Dans la barre d'outils, choisissez :

- **Graphs** (Graphiques)
- **Boxplot**

2. Choisissez maintenant Simple (Simple) et *Summaries for separate variables* (Résumé pour des variables disjointes ; figure 12).

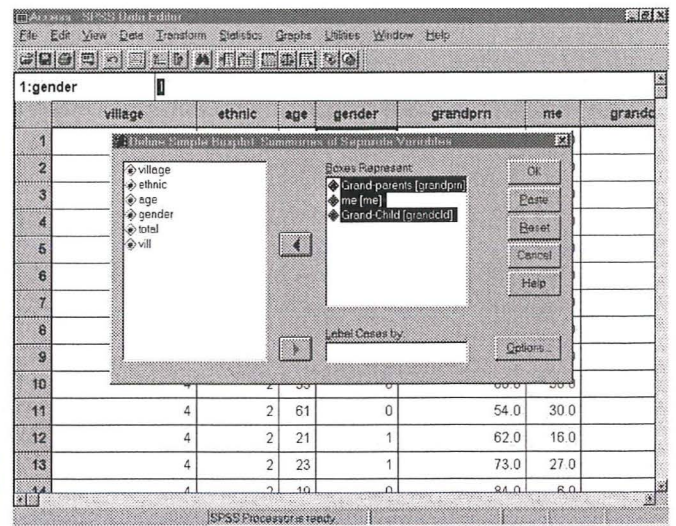
figure 12 - Choix du type de boxplot (accès des générations aux ressources forestières)



Cliquez sur *Define* (Définir).

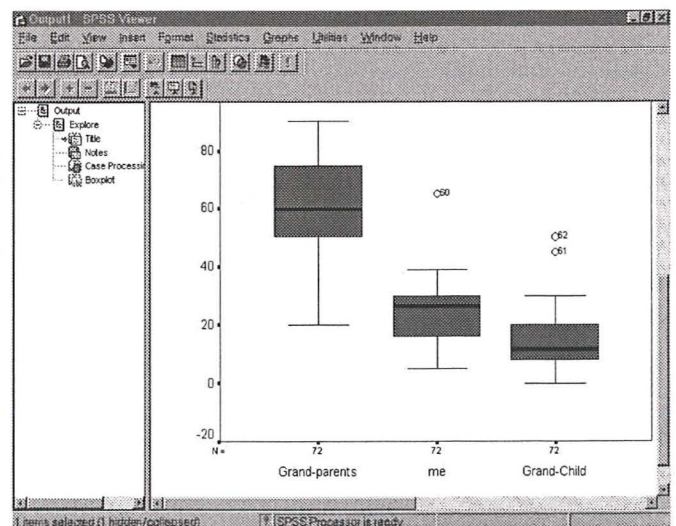
3. Entrez toutes les générations en tant que variables (figure 13) et cliquez ensuite sur **OK**.

figure 13 - Choix des variables dont on veut visualiser la distribution (accès des générations aux ressources forestières)



Vous obtiendrez alors le graphique représenté sur la figure 14. La ligne noire située en travers la « boîte en grisé » représente la médiane ; ses bordures supérieure et inférieure correspondent respectivement au 3ème et au 1er quartile. La distribution des données est symétrique si et seulement si la médiane est située au centre de la boîte.

figure 14 - Boxplot pour les données inter-générationnelles



Si la distribution des données est asymétrique ou s'il y a des données aberrantes (souvent représentées par des astérisques ou des cercles), comme cela est le cas pour les générations *me* (moi) et *Grand-child* (petit-enfant), nous utiliserons donc la médiane pour analyser les données inter-générations.

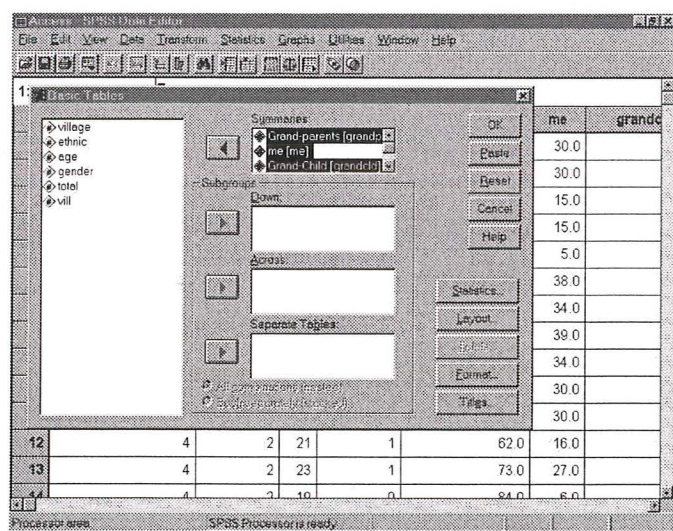
OBTENTION D'UN TABLEAU DÉCRIVANT L'ACCÈS AUX RESSOURCES ENTRE LES GÉNÉRATIONS SUCCESSIVES, SELON L'OPINION DE TOUTES LES PERSONNES INTERROGÉES

1. Choisissez au niveau de la barre d'outil :

- **Statistics** (Statistiques)
- **Custom Tables** (Tableaux personnalisés)
- **Basic Tables** (Tableaux de base)

2. Mettez toutes les générations sous la rubrique **Summaries** (Résumés) en cliquant d'abord sur le nom des variables puis, pour les sélectionner, sur la flèche à côté de la boîte **Summaries** (figure 15).

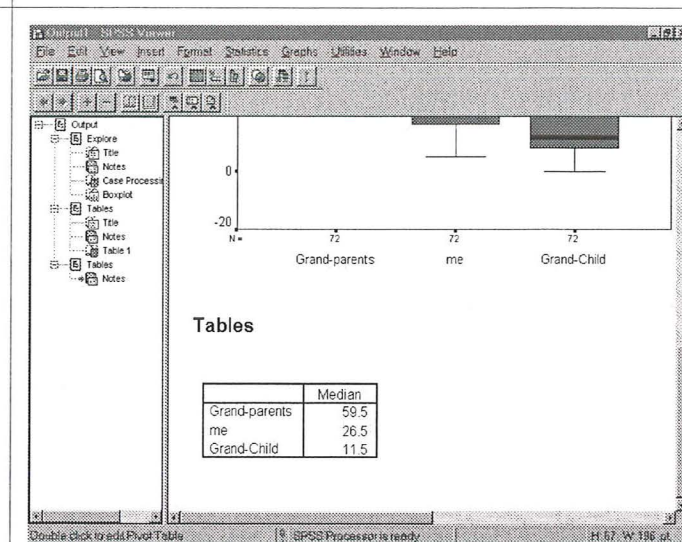
figure 15 - Sélection des variables inter-générations



3. Cliquez sur le bouton **Statistics** (Statistiques) et sélectionnez **Mean** (Moyenne) ou **Median** (Médiane), selon la statistique choisie.

Vous obtenez le résultat en cliquant sur **OK** (figure 16).

figure 16 - Tableau SPSS du partage de l'accès aux ressources entre les générations

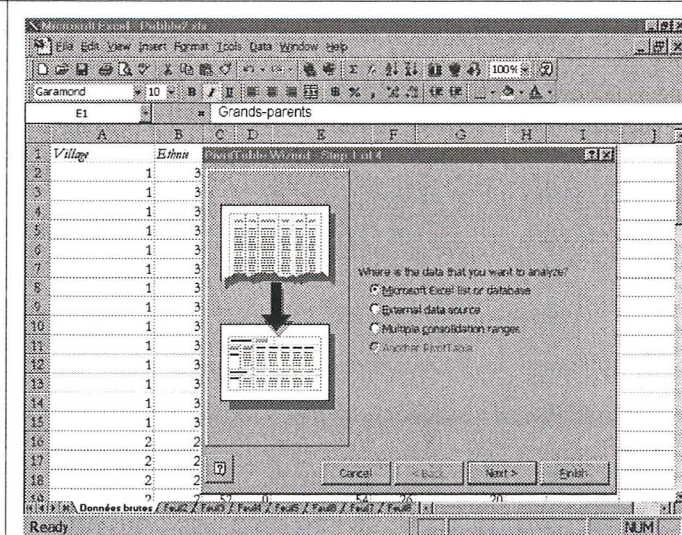


Analyses statistiques simples avec Excel

OBTENTION D'UN TABLEAU DÉCRIVANT LA RÉPARTITION DES CAILLOUX SELON L'OPINION DE TOUTES LES PERSONNES INTERROGÉES

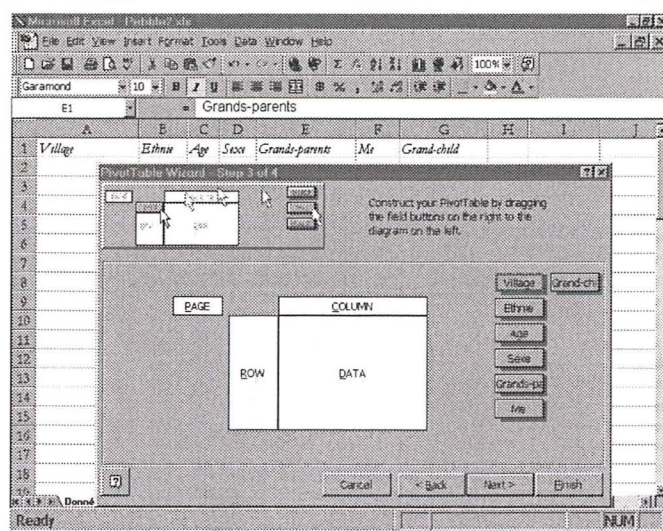
1. Dans le menu **Data** (Données), choisissez **Pivot Table Report** (Rapport de tableau croisé dynamique). Vous obtiendrez alors la boîte de dialogue de la figure 17.

figure 17 - Assistant tableau croisé dynamique (accès des générations aux ressources forestières)



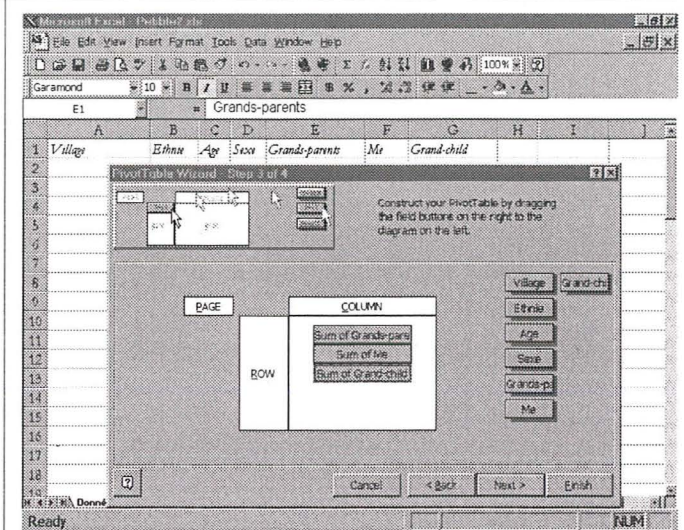
2. Cliquez deux fois sur *Next >* (Suivant >) pour obtenir la même boîte de dialogue que celle de la figure 18.

figure 18 - Création d'un tableau croisé dynamique pour des analyses statistiques simples (accès des générations aux ressources forestières – Etape 1)



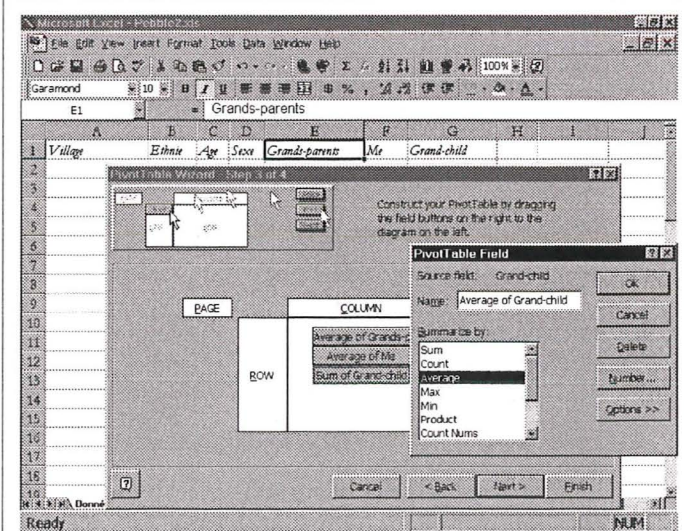
3. Faites glisser les champs de toutes les générations dans la zone de données du tableau (figure 19).

figure 19 - Création d'un tableau croisé dynamique pour des analyses statistiques simples (accès des générations aux ressources forestières – Etape 2)



4. La fonction statistique par défaut est la somme. Pour la remplacer, cliquez sur le bouton et choisissez la fonction de calcul que vous souhaitez effectuer³¹ (figure 20).

figure 20 - Changement de la fonction par défaut (accès des générations aux ressources forestières)



³¹ La médiane ne fait pas partie des fonctions de synthèse proposées par Excel. Il vous faut un logiciel comme SPSS pour l'utiliser.

5. Une fois le calcul statistique approprié décidé, cliquez sur le bouton **Finish** (Fin). Vous obtiendrez alors le même tableau que celui de la figure 21. Vous pouvez fixer le nombre de décimales désirées³².

figure 21 - Tableau Excel du partage de l'accès aux ressources entre les générations selon l'opinion de toutes les personnes interrogées

	Total
Average of Grand-parents	61.22222222
Average of Me	24.52777778
Average of Grand-child	14.25

Analyses statistiques approfondies avec SPSS

OBTENTION D'UN TABLEAU DÉCRIVANT L'ACCÈS AUX RESSOURCES ENTRE LES GÉNÉRATIONS SUCCESSIVES, SELON L'OPINION D'UN SOUS-GROUPE SPÉCIFIQUE - Parfois, il peut être intéressant de comparer les répartitions de cailloux entre les parties prenantes selon l'avis de sous-groupes au sein de chaque ensemble démographique (ethnie, sexe, niveau d'instruction, etc). Il faut connaître les répartitions de cailloux effectuées par chaque sous-groupe entre les générations pour pouvoir ensuite les comparer. Imaginons par exemple que les personnes interrogées appartiennent à trois groupes ethniques différents, Baka, Kako et Nzimé³³.

1. Choisissez dans la barre d'outil :

- **S**tatistics (Statistiques)
- **C**ustom **T**ables (Tableaux personnalisés)
- **B**asic Tables (Tableaux de base)

2. Mettez toutes les générations sous la rubrique **Summaries** (Résumés) en cliquant d'abord sur le nom des variables puis, pour les sélectionner, sur la flèche à côté de la boîte **Summaries** (figure 22).

figure 22 - Sélection des variables inter-générations (pour synthèse)

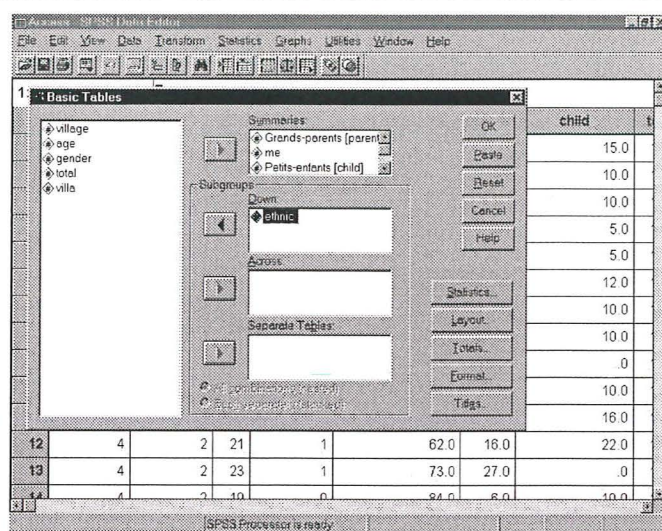
Summaries:		Subgroups:		Statistics:	
Grand-parents (parent)				Mean	
Me				Sum	
Post-children (child)				Std. Dev.	
				Var.	
				Max	
				Min	
				Range	
				Skewness	
				Kurtosis	
				Rel. Freq.	
				Rel. Freq. %	
				Rel. Freq. %2	
				Rel. Freq. %3	
				Rel. Freq. %4	
				Rel. Freq. %5	
				Rel. Freq. %6	
				Rel. Freq. %7	
				Rel. Freq. %8	
				Rel. Freq. %9	
				Rel. Freq. %10	
				Rel. Freq. %11	
				Rel. Freq. %12	
				Rel. Freq. %13	
				Rel. Freq. %14	
				Rel. Freq. %15	
				Rel. Freq. %16	
				Rel. Freq. %17	
				Rel. Freq. %18	
				Rel. Freq. %19	
				Rel. Freq. %20	
				Rel. Freq. %21	
				Rel. Freq. %22	
				Rel. Freq. %23	
				Rel. Freq. %24	
				Rel. Freq. %25	
				Rel. Freq. %26	
				Rel. Freq. %27	
				Rel. Freq. %28	
				Rel. Freq. %29	
				Rel. Freq. %30	
				Rel. Freq. %31	
				Rel. Freq. %32	
				Rel. Freq. %33	
				Rel. Freq. %34	
				Rel. Freq. %35	
				Rel. Freq. %36	
				Rel. Freq. %37	
				Rel. Freq. %38	
				Rel. Freq. %39	
				Rel. Freq. %40	
				Rel. Freq. %41	
				Rel. Freq. %42	
				Rel. Freq. %43	
				Rel. Freq. %44	
				Rel. Freq. %45	
				Rel. Freq. %46	
				Rel. Freq. %47	
				Rel. Freq. %48	
				Rel. Freq. %49	
				Rel. Freq. %50	
				Rel. Freq. %51	
				Rel. Freq. %52	
				Rel. Freq. %53	
				Rel. Freq. %54	
				Rel. Freq. %55	
				Rel. Freq. %56	
				Rel. Freq. %57	
				Rel. Freq. %58	
				Rel. Freq. %59	
				Rel. Freq. %60	
				Rel. Freq. %61	
				Rel. Freq. %62	
				Rel. Freq. %63	
				Rel. Freq. %64	
				Rel. Freq. %65	
				Rel. Freq. %66	
				Rel. Freq. %67	
				Rel. Freq. %68	
				Rel. Freq. %69	
				Rel. Freq. %70	
				Rel. Freq. %71	
				Rel. Freq. %72	
				Rel. Freq. %73	
				Rel. Freq. %74	
				Rel. Freq. %75	
				Rel. Freq. %76	
				Rel. Freq. %77	
				Rel. Freq. %78	
				Rel. Freq. %79	
				Rel. Freq. %80	
				Rel. Freq. %81	
				Rel. Freq. %82	
				Rel. Freq. %83	
				Rel. Freq. %84	
				Rel. Freq. %85	
				Rel. Freq. %86	
				Rel. Freq. %87	
				Rel. Freq. %88	
				Rel. Freq. %89	
				Rel. Freq. %90	
				Rel. Freq. %91	
				Rel. Freq. %92	
				Rel. Freq. %93	
				Rel. Freq. %94	
				Rel. Freq. %95	
				Rel. Freq. %96	
				Rel. Freq. %97	
				Rel. Freq. %98	
				Rel. Freq. %99	
				Rel. Freq. %100	

3. Déplacer la colonne avec les données des sous-groupes dont on veut comparer les points de vue dans la zone **Subgroups, Down** (Sous-groupes, Descendant ; figure 23). Dans cet exemple, les renseignements sur l'appartenance ethnique se trouvent dans la colonne **Ethnic** (Ethnie). Ensuite cliquez sur **OK**.

³² Pour fixer le nombre de chiffres après la virgule, cliquez sur **Cells** (Cellules) dans le menu **Format** (Format), puis sur **Numbers** (Nombres). Vous pouvez alors augmenter ou diminuer le nombre de décimales qui par défaut est de 2.

³³ Ces groupes ethniques se trouvent dans la réserve du Dja au Cameroun (Tchikangwa *et al.*, 1998).

figure 23 - Sélection d'une variable démographique (accès des générations aux ressources forestières)



4. Il est alors possible de comparer les différences dans les répartitions de cailloux entre les générations selon les trois groupes ethniques considérés (figure 24).

figure 24 - Tableau SPSS comparant le partage de l'accès aux ressources entre les générations selon l'ethnie

ETHNIC	Baka	Grands-parents	ME	Petits-enfants	Kako	Grands-parents	ME	Petits-enfants	Nzime	Grands-parents	ME	Petits-enfants
		59.8	24.4	15.8		66.5	24.3	9.1		59.8	24.8	15.4

5. Si les données démographiques sont scindées en plus de trois catégories (par exemple, au moins quatre groupes ethniques),

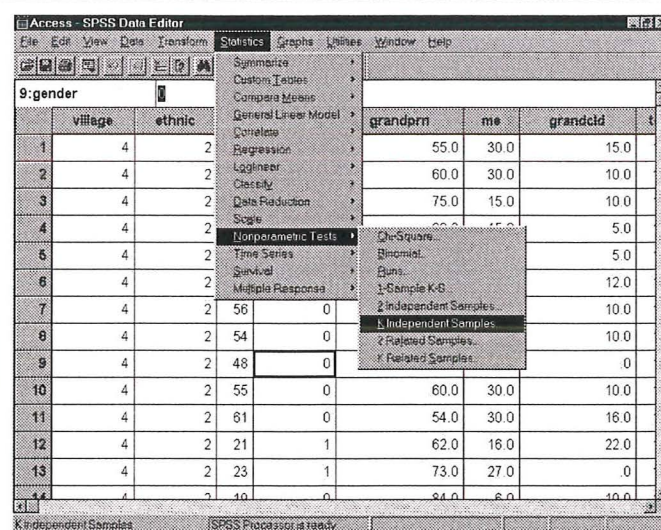
vous pouvez poursuivre cette procédure pour avoir la moyenne arithmétique ou la médiane de la répartition des cailloux entre les parties prenantes des autres catégories.

TESTER L'ACCORD OU LE DÉSACCORD ENTRE LES DIFFÉRENTS GROUPES SUR L'ACCÈS AUX RESSOURCES ENTRE LES GÉNÉRATIONS - Vous pouvez vérifier s'il y a accord ou désaccord entre les différents groupes³⁴ sur la quantité de cailloux attribués à chaque génération.

1. Choisissez, au niveau de la barre d'outils :

- **Statistics** (Statistiques)
- **Non parametric test** (Test non paramétrique)
- **2 independant samples** (2 Echantillons indépendants) ou
- **K independant samples**³⁵ (K Echantillons indépendants ; figure 25)

figure 25 - Sélection du test statistique pour analyser l'accord sur les données inter-générations



³⁴ Les personnes peuvent être regroupées selon le sexe, le niveau d'instruction, l'ethnie,...

³⁵ Si les données à tester sont scindées en seulement deux catégories ou deux groupes, choisissez 2 independant samples et utilisez le test de Mann-Whitney. Sinon, avec plus de deux catégories, choisissez K-independant samples et utilisez le test de Kruskal-Wallis.

2. Inscrivez les variables à tester (*tests variables*)³⁶ dans la boîte de variables à tester (*Test Variable List*). Inscrivez également la variable de regroupement (*Grouping Variable*) dans la boîte correspondante (figure 26). Vous pouvez alors définir une valeur minimale et une valeur maximale pour la variable de regroupement (la liste de vos codes vous permet de contrôler leur signification). Reportez-vous à la figure 27 pour les détails.

figure 26 - Sélection des variables à tester et de la variable de regroupement (accès des générations aux ressources forestières)

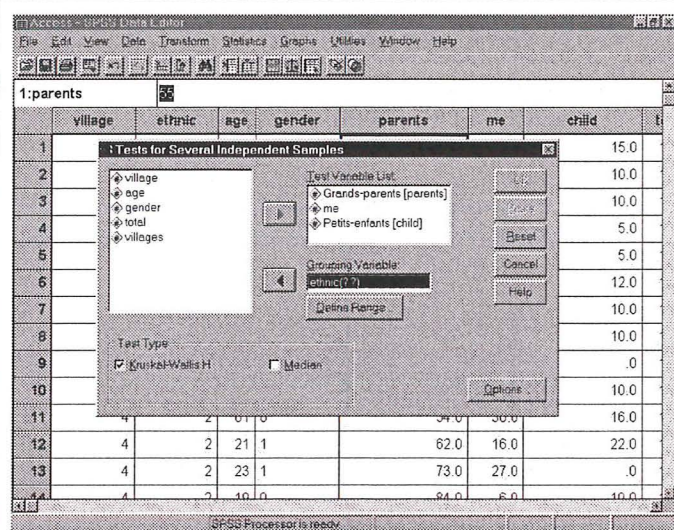
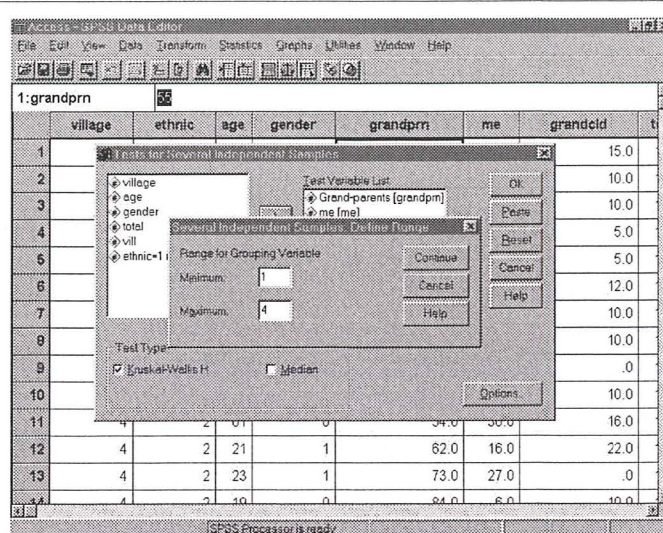


figure 27 - Définition de l'intervalle pour le regroupement de variables démographiques (accès des générations aux ressources forestières)



3. Cliquez sur *Continue* (Continuer) puis **OK**.

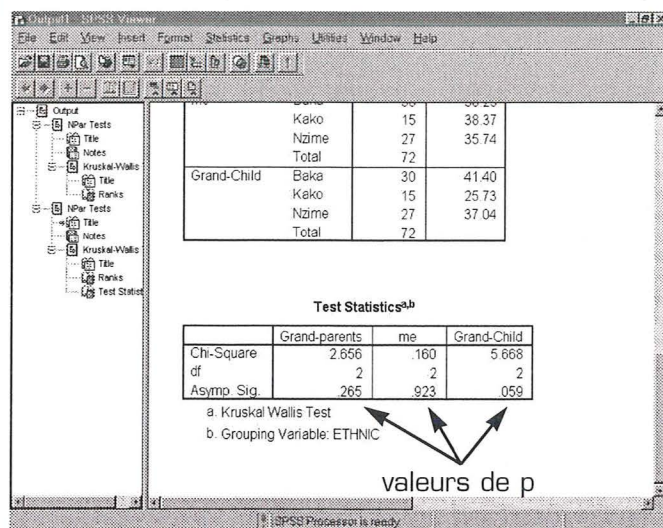
4. Les résultats se présentent comme indiqué sur la figure 28. Il faut exécuter le test pour chaque génération. N'oubliez pas de vérifier la signification de chaque test réalisé.

Regardez la valeur de *p* (indiquée par la flèche). Si cette probabilité est inférieure à 0,05, l'hypothèse nulle³⁷ est rejetée et on peut conclure qu'il y a désaccord entre les groupes sur la quantité de cailloux alloués à chaque génération. Si elle est supérieure à 0,05, un accord existe entre les différents groupes. Le test a été exécuté pour chaque génération ; veillez à vérifier la signification du test pour chacune.

³⁶ Les variables à tester correspondent aux colonnes de données contenant les quantités de cailloux alloués par génération. La variable de regroupement correspond à la colonne de données qui renseignent sur les caractéristiques démographiques des groupes dont on veut comparer les réponses.

³⁷ L'hypothèse nulle est la suivante : les différents groupes attribuent les mêmes quantités de cailloux à chaque génération. En d'autres termes, ils sont d'accord sur la quantité de cailloux alloués à chaque génération.

figure 28 - Résultat du test statistique pour chaque génération (accès des générations aux ressources forestières)

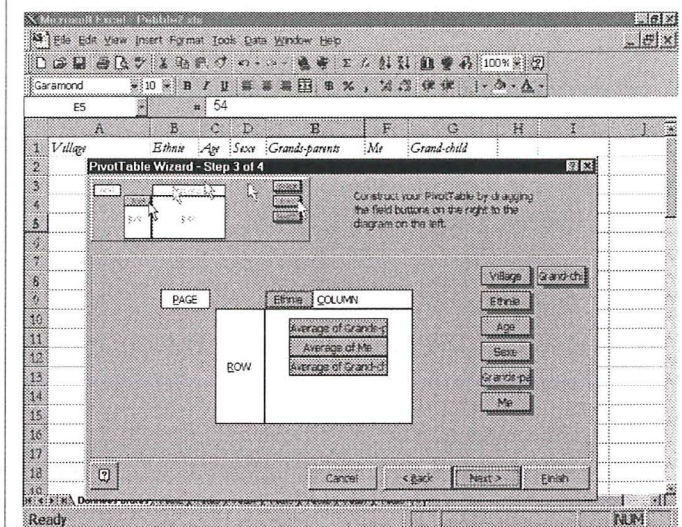


Analyses statistiques approfondies avec Excel

OBTENTION D'UN TABLEAU DÉCRIVANT L'ACCÈS AUX RESSOURCES ENTRE LES GÉNÉRATIONS SUCCESSIVES, SELON L'OPINION D'UN SOUS-GROUPE SPÉCIFIQUE

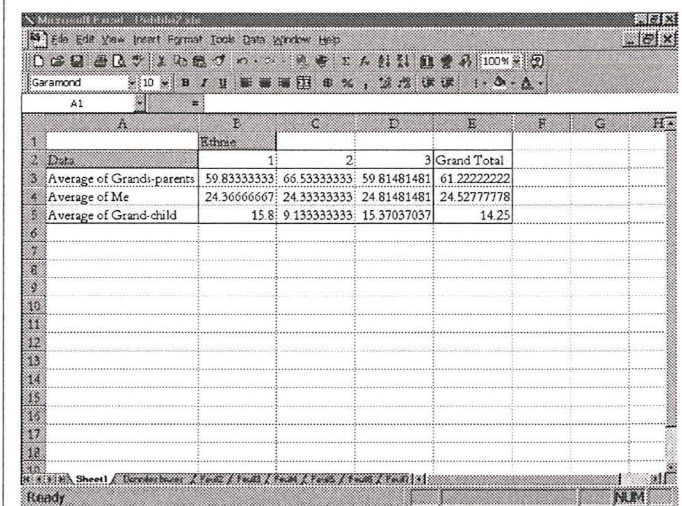
1. Vous pouvez suivre une procédure semblable à celle utilisée pour produire le tableau de répartition des cailloux selon l'opinion de toutes les personnes interrogées (voir page 68, **Analyses statistiques simples avec Excel**). La construction du tableau croisé dynamique est cependant différente. Au lieu de seulement faire glisser toutes les générations dans l'espace de données, il faut également déplacer les sous-groupes distingués vers des colonnes distinctes³⁸ (figure 29). Dans notre cas, il s'agit de l'ethnie.

figure 29 - Construction d'un tableau croisé dynamique pour des analyses approfondies (accès des générations aux ressources forestières)



2. En cliquant sur **Finish** (Fin), vous obtiendrez les résultats (figure 30). La zone de données est subdivisée en trois sous-zones correspondant aux résultats pour chacune des trois ethnies (dans cet exemple comme dans le précédent, l'ethnie 1 correspond à l'ethnie Baka, l'ethnie 2 à l'ethnie Kako et l'ethnie 3 à l'ethnie Nzimé).

figure 30 - Tableau Excel comparant l'accès aux ressources entre les générations en fonction de l'ethnie



³⁸ Les sous-groupes peuvent être le sexe, le niveau d'instruction, l'âge, l'ethnie, etc.

3.2.3. PARTAGE DES BÉNÉFICES ENTRE LES PARTIES PRENANTES

Ce paragraphe débute par la présentation de procédures de préparation d'une feuille de calcul et la saisie des données sur le partage, entre les parties prenantes, des bénéfices tirés de la forêt (données obtenues par la méthode des petits cailloux ; manuel n°6). Ensuite, nous expliquons comment faire des analyses statistiques simples, notamment comment examiner les distributions de données et comment obtenir des tableaux descriptifs. Les lecteurs désireux de pousser plus avant les analyses trouveront ensuite quelques directives en ce sens, par exemple pour tester la signification des différences d'opinions entre les différents groupes (selon l'ethnie, l'âge, le sexe, etc.).

Saisie des données

○ Saisissez les données sur un tableur comme Excel ou Lotus.

○ Saisissez les données démographiques (groupe d'utilisateurs, sexe, âge, niveau d'instruction, etc.) dans les colonnes de gauche (colonnes A à F sur la figure 31), si possible sous forme de codes numériques. Remplacez les données telles que sexe féminin ou masculin par des codes numériques. Notez ces codes directement sur la feuille de calcul.

figure 31 - Feuille de calcul
(bénéfices tirés de la forêt)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	User group	Sex	Age	Job	Educ	Stakeholders	Cash	Timber	Bushmeat	Fruit/Veg	Medicine	NTFP
2	1	1	32	2	3		1	5.0	0.0	50.0	30.0	40.0
3		1	1	32	2	3		2	5.0	0.0	20.0	30.0
4		1	1	32	2	3		3	5.0	25.0	30.0	25.0
5		1	1	32	2	3		4	70.0	75.0	0.0	5.0
6		1	1	32	2	3		5	15.0	0.0	0.0	5.0
7		1	1	32	2	3		6	0.0	0.0	0.0	5.0
8		1	1	32	2	3		7	0.0	0.0	0.0	0.0
9		1	0	27	2	3		1	36.8	21.1	23.5	31.6
10		1	0	27	2	3		2	15.8	21.1	23.5	26.3
11		1	0	27	2	3		3	5.3	10.5	5.9	5.3
12		1	0	27	2	3		4	21.1	31.6	11.8	15.8
13		1	0	27	2	3		5	15.8	10.5	23.5	10.5
14		1	0	27	2	3		6	5.3	5.3	11.8	10.5
15		1	0	27	2	3		7	0.0	0.0	0.0	0.0
16		1	1	26	2	4		1	20.0	20.0	40.0	40.0
17		1	1	26	2	4		2	20.0	20.0	40.0	40.0
18		1	1	26	2	4		3	0.0	0.0	20.0	20.0
19		1	1	26	2	4		4	45.0	80.0	0.0	0.0

○ Utilisez une ligne pour chaque partie prenante notée par chacune des personnes interrogées. Par exemple, sur la figure 31 se trouve un ensemble de données provenant de Long Segar où nous avons identifié sept parties prenantes. Les lignes 2 à 8 (7 lignes) correspondent à la personne interrogée n°1, les lignes 9 à 15 (7 lignes) à la personne n°2, et ainsi de suite. Il faut prévoir une colonne pour le numéro³⁹ de la personne interrogée (colonne F de notre exemple), qui permet de savoir quelles lignes se rapportent à chacune d'entre elles.

○ Le nombre de cailloux alloués à chaque partie prenante par la personne interrogée peut être entré dans la colonne qui suit ces colonnes de données préliminaires. Il faut prévoir une colonne par type de bénéfice tiré de la forêt. Dans l'exemple ci-dessus, la colonne G correspond à l'argent liquide, la colonne H au bois d'oeuvre, et ainsi de suite (figure 31).

³⁹ Chaque personne interrogée est identifiée par un numéro qui lui est attribué. S'il y a n personnes, chacune peut recevoir de manière arbitraire un seul numéro de 1 à n. Nous vous conseillons cependant d'utiliser des procédés mnémotechniques, pour faciliter l'analyse, comme par exemple, 1 pour les populations locales, 2 pour les entrepreneurs et commerçants, et 3 pour le gouvernement et les sociétés forestières. Cette codification dépend de l'utilisation escomptée.

○ Une fois la saisie terminée, n'oubliez pas d'enregistrer le fichier sous format Lotus 123 (*.wk1).

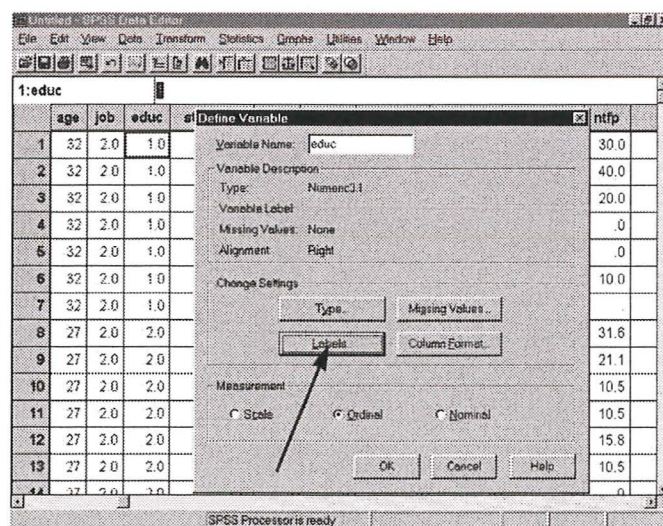
Analyses statistiques simples avec SPSS⁴⁰

OUVERTURE DES DONNÉES - Il est possible d'ouvrir un fichier Lotus 123 à partir d'une feuille de calcul SPSS. Pour cela, utilisez l'option *Read variable names*⁴¹ (Lire les noms de variables).

ATTRIBUTION D'ÉTIQUETTES AUX DONNÉES - Utilisez la feuille de codes (celle que vous avez réalisée concernant les données démographiques codifiées). Pour étiqueter les données, placez le curseur au niveau d'une colonne de données démographiques. Un exemple d'étiquetage de données relatives au niveau d'instruction est reproduit ci-dessous.

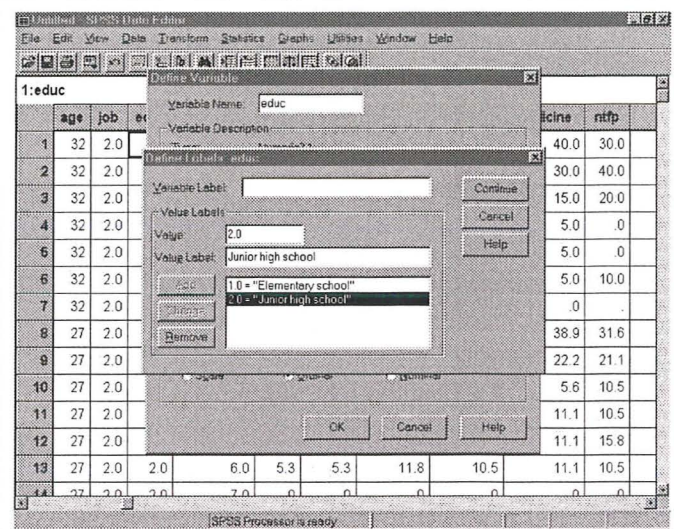
1. Choisissez dans la barre d'outils :
 - **Data** (Données)
 - **Define variable** (Définir une variable ; figure 32)

figure 32 - Bouton Etiquettes (bénéfices tirés de la forêt)



2. Cliquez ensuite sur le bouton **Labels** (Étiquettes ; indiqué par une flèche) pour entrer votre étiquette (figure 33).

figure 33 - Définition des étiquettes correspondant au niveau d'instruction des personnes interrogées à propos des bénéfices tirés de la forêt



3. Entrez le code démographique (par exemple, *Junior high school*, « collège », dans la figure 33), puis cliquez sur **Continue** (Continuer)

4. Répétez la même procédure avec les autres données démographiques.

VÉRIFICATION DE LA DISTRIBUTION DES DONNÉES - En général, on calcule la moyenne arithmétique pour avoir une idée de la distribution des cailloux selon les personnes interrogées. Cette moyenne présente certains désavantages si les données ne sont pas symétriques ou si une ou plusieurs données sont aberrantes. Dans ce cas, il vaut mieux calculer la médiane. Un graphique de type *Boxplot* permet de visualiser la symétrie ou non des données. Comme chaque génération est considérée comme une variable séparée, il faut répéter cette opération pour les données propres à chacune.

⁴⁰ Nous avons également rédigé des directives pour ceux d'entre vous qui souhaitent utiliser Excel pour des analyses simples (voir plus loin).

⁴¹ Dans la barre d'outils de SPSS, cliquez sur *File* (Fichier), choisissez *Open* (Ouvrir). Pour changer le type de fichier, choisissez le format Lotus 123 (*.wk1). Sélectionnez ensuite le fichier à ouvrir. SPSS vous demandera automatiquement si vous voulez ou non, lire le nom de la variable. Cliquez juste sur l'option *Read variable names*.

1. Dans la barre d'outils, choisissez :

- **Graphs** (Graphiques)
- **Boxplot**

2. Choisissez maintenant *Clustered* (Agrégé) et *Summaries for separate variables* (Résumé pour des variables disjointes ; figure 34).

Cliquez sur *Define* (Définir).

3. Entrez tous les bénéfices en tant que variables et *Stakeholders*⁴² (Parties prenantes) dans l'axe des catégories (*Category axis* ; figure 35).

Vous obtiendrez alors le graphique représenté sur la figure 36. La ligne noire située en travers de la « boîte en grisé » représente la médiane. Ses bordures supérieure et inférieure correspondent respectivement au 3^{ème} et au 1^{er} quartile. La distribution des données est symétrique si et seulement si la médiane est située au centre de la boîte.

figure 34 - Choix du type de boxplot concernant les bénéfices tirés de la forêt

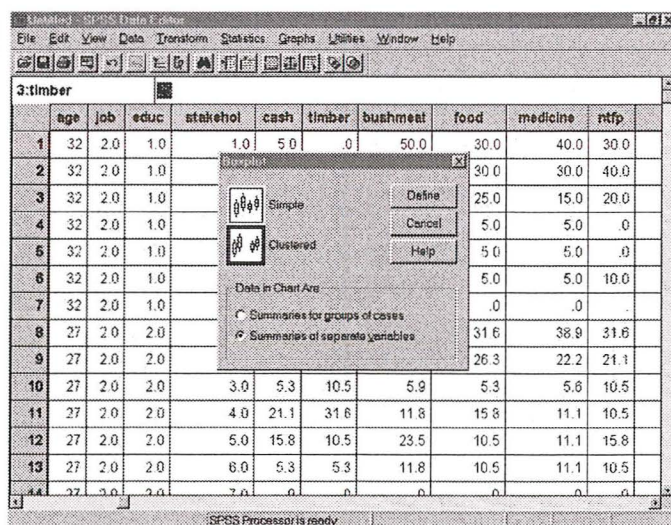


figure 35 - Choix des variables concernant les bénéfices tirés de la forêt (pour visualiser leur distribution)

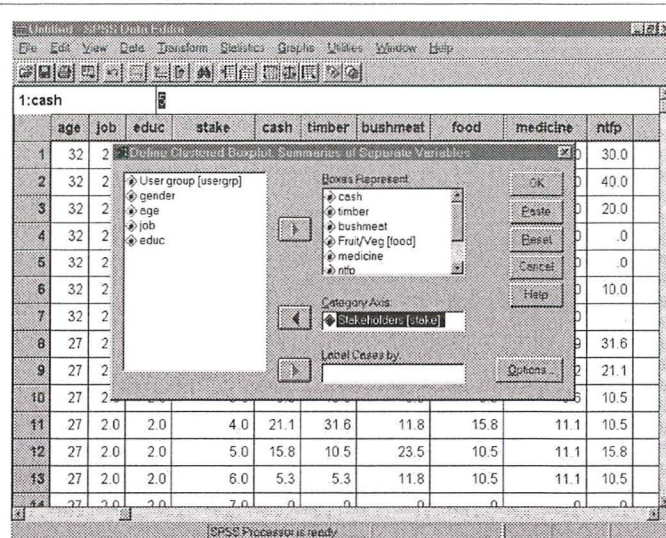
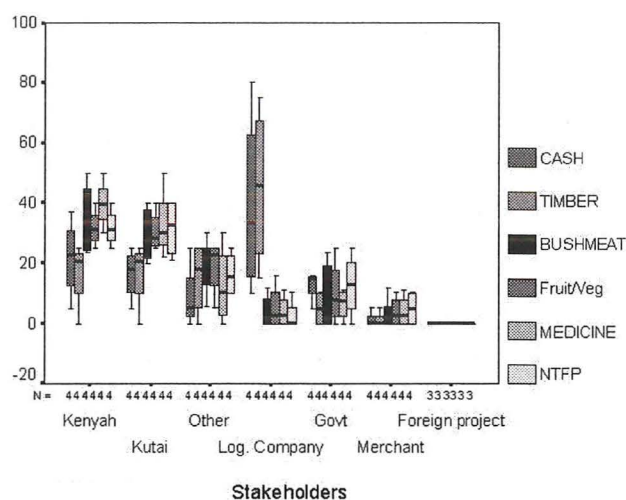


figure 36 - Boxplot concernant les bénéfices tirés de la forêt



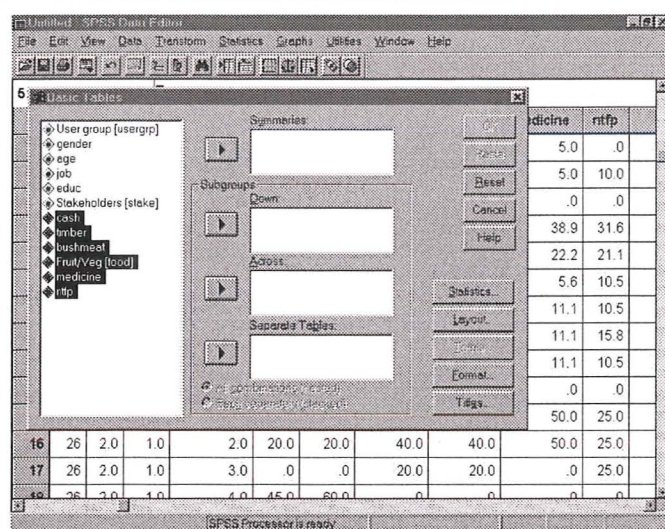
⁴² *Stake* désigne la colonne des codes des parties prenantes. Dans l'exemple présenté, nous avons utilisé *stake*, abréviation de *stakeholders*, comme intitulé de colonne. Vous pouvez bien entendu employer un autre terme.

OBTENTION D'UN TABLEAU DÉCRIVANT LES BÉNÉFICES TIRÉS DE LA FORÊT SELON L'OPINION DE TOUTES LES PERSONNES INTERROGÉES

1. Choisissez dans la barre d'outil :
 - **Statistics** (Statistiques)
 - **Custom Tables** (Tableaux personnalisés)
 - **Basic Tables** (Tableaux de base)

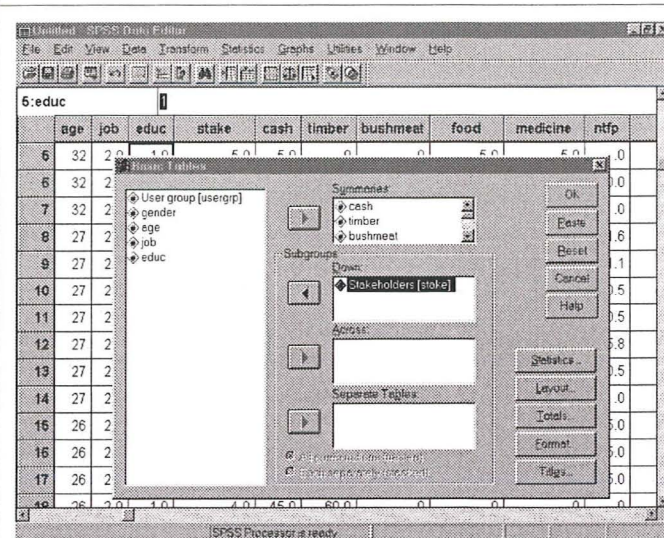
2. Mettez tous les bénéfices sous la rubrique **Summaries** (Résumés) en cliquant d'abord sur le nom des variables puis, pour les sélectionner, sur la flèche située à gauche de la boîte **Summaries** (figure 37).

figure 37 - Étape 1 de la sélection des variables concernant les bénéfices tirés de la forêt



3. Insérez **stake** (Parties prenantes) dans la zone **Subgroups**, **Down** (Sous-groupes, Descendant ; figure 38).

figure 38 - Étape 2 de la sélection des variables concernant les bénéfices tirés de la forêt



4. Cliquez sur le bouton **Statistics** (Statistiques) et sélectionnez **Mean** (Moyenne) ou **Median** (Médiane), selon la statistique choisie.

5. Vous obtenez le résultat en cliquant sur **OK** (figure 39).

figure 39 - Tableau SPSS concernant le partage des bénéfices tirés de la forêt selon l'opinion de toutes les personnes interrogées

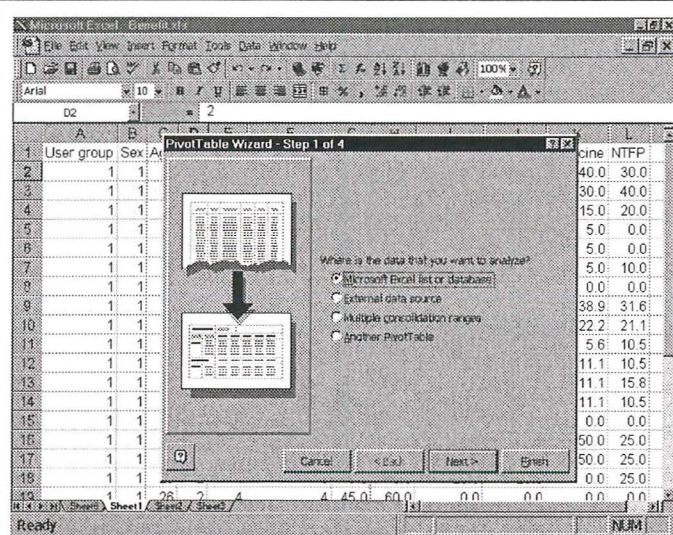
	Stakeholders				
	Kenyah	Kutai	Other	Log. Company	Govt
CASH	21.7	16.4	8.8	39.0	12.7
TIMBER	16.5	16.5	15.1	45.4	5.1
BUSHMEAT	34.6	29.6	19.0	4.2	9.6
Fruit/Veg	31.6	30.3	18.8	5.2	10.1
MEDICINE	39.7	33.1	12.6	4.0	6.5
NTPF	31.6	31.5	16.4	2.6	12.7

Analyses statistiques simples avec Excel

OBTENTION D'UN TABLEAU CONCERNANT LE PARTAGE DES BÉNÉFICES TIRÉS DE LA FORÊT SELON L'OPINION DE TOUTES LES PERSONNES INTERROGÉES

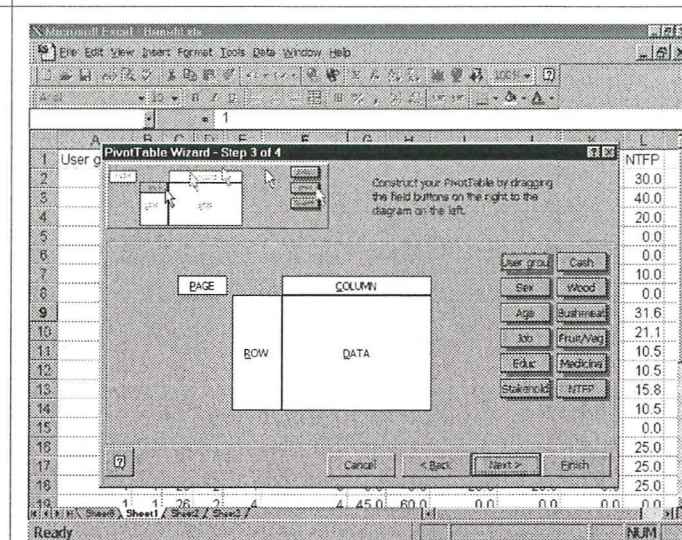
1. Dans le menu **Data** (Données), choisissez **Pivot Table Report** (Rapport de tableau croisé dynamique). Vous obtiendrez alors la boîte de dialogue de la figure 40.

figure 40 - Assistant tableau croisé dynamique (bénéfices tirés de la forêt)



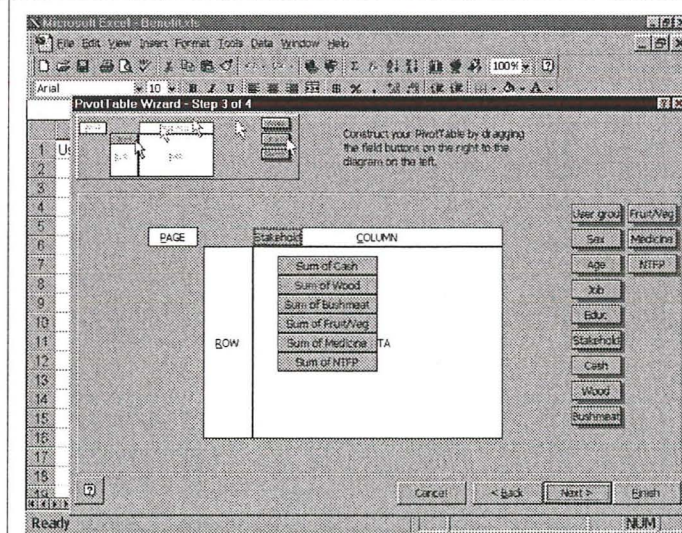
2. Cliquez deux fois sur **Next >** (Suivant >) pour obtenir la même boîte de dialogue que celle de la figure 41.

figure 41 - Création d'un tableau croisé dynamique pour des analyses statistiques simples (bénéfices tirés de la forêt – Etape 1)



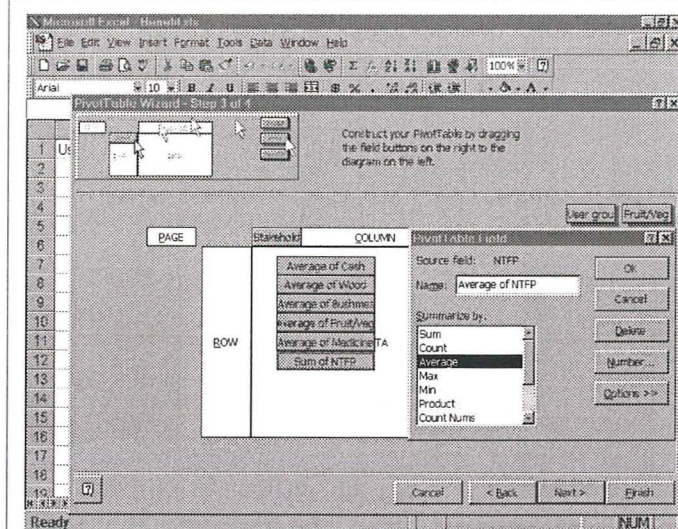
3. Faites glisser les champs de tous les bénéfices tirés de la forêt dans la zone de données du tableau (figure 42)

figure 42 - Création d'un tableau croisé dynamique pour des analyses statistiques simples (bénéfices tirés de la forêt – Etape 2)



4. La fonction statistique par défaut est la somme. Pour la remplacer, cliquez sur le bouton et choisissez la fonction de calcul que vous souhaitez effectuer (figure 43).

figure 43 - Changement de la fonction par défaut (bénéfices tirés de la forêt)



5. Une fois le calcul statistique approprié décidé, cliquez sur le bouton **Finish** (Fin). Vous obtiendrez alors le même tableau que celui de la figure 44. Vous pouvez fixer le nombre de décimales désirées⁴³.

figure 44 - Tableau Excel décrivant le partage des bénéfices tirés de la forêt selon l'opinion de toutes les personnes interrogées

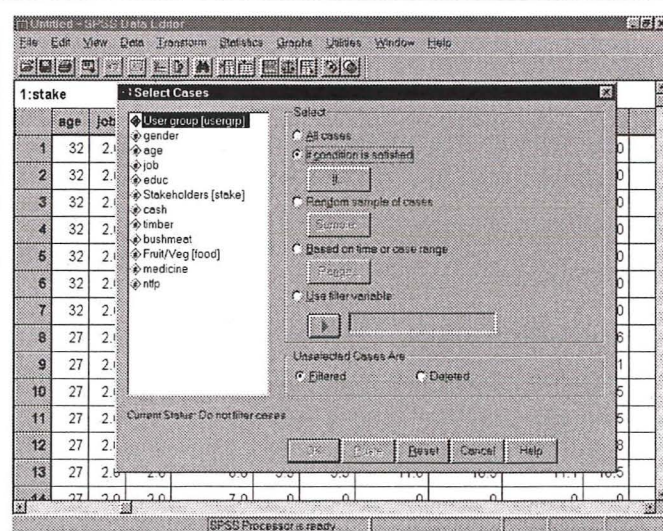
User group	Fruit/Veg	Average of Cash
1	1	21.71052632
2	2	16.44736942
3	3	8.815789474
4	4	36.51315789
5	5	15.19736942
6	6	1.315789474
7	7	14.26571429
8	8	16.51315789
9	9	15.13157895
10	10	43.38473694
11	11	5.131578947
12	12	1.315789474
13	13	2.941176471
14	14	14.26571429
15	15	10.13157895
16	16	3.861578947
17	17	14.26571429
18	18	14.26571429
19	19	14.26571429
20	20	14.26571429
21	21	14.26571429
22	22	14.26571429
23	23	14.26571429
24	24	14.26571429
25	25	14.26571429
26	26	14.26571429
27	27	14.26571429
28	28	14.26571429
29	29	14.26571429
30	30	14.26571429
31	31	14.26571429
32	32	14.26571429
33	33	14.26571429
34	34	14.26571429
35	35	14.26571429
36	36	14.26571429
37	37	14.26571429
38	38	14.26571429
39	39	14.26571429
40	40	14.26571429
41	41	14.26571429
42	42	14.26571429
43	43	14.26571429
44	44	14.26571429
45	45	14.26571429
46	46	14.26571429
47	47	14.26571429
48	48	14.26571429
49	49	14.26571429
50	50	14.26571429
51	51	14.26571429
52	52	14.26571429
53	53	14.26571429
54	54	14.26571429
55	55	14.26571429
56	56	14.26571429
57	57	14.26571429
58	58	14.26571429
59	59	14.26571429
60	60	14.26571429
61	61	14.26571429
62	62	14.26571429
63	63	14.26571429
64	64	14.26571429
65	65	14.26571429
66	66	14.26571429
67	67	14.26571429
68	68	14.26571429
69	69	14.26571429
70	70	14.26571429
71	71	14.26571429
72	72	14.26571429
73	73	14.26571429
74	74	14.26571429
75	75	14.26571429
76	76	14.26571429
77	77	14.26571429
78	78	14.26571429
79	79	14.26571429
80	80	14.26571429
81	81	14.26571429
82	82	14.26571429
83	83	14.26571429
84	84	14.26571429
85	85	14.26571429
86	86	14.26571429
87	87	14.26571429
88	88	14.26571429
89	89	14.26571429
90	90	14.26571429
91	91	14.26571429
92	92	14.26571429
93	93	14.26571429
94	94	14.26571429
95	95	14.26571429
96	96	14.26571429
97	97	14.26571429
98	98	14.26571429
99	99	14.26571429
100	100	14.26571429

Analyses statistiques approfondies avec SPSS

OBTENTION D'UN TABLEAU DÉCRIVANT LE PARTAGE DES BÉNÉFICES TIRÉS DE LA FORÊT SELON L'OPINION D'UN SOUS-GROUPE PARTICULIER - Comme dans le cas de la méthode des petits cailloux concernant l'accès aux ressources par les générations, il peut être parfois intéressant de comparer les points de vue de différents sous-groupes au sein de chaque ensemble démographique (ethnie, sexe, niveau d'instruction, etc.) à propos de la manière de répartir les cailloux entre les parties prenantes. Nous nous plaçons ici dans le cas où les personnes interrogées se répartissent suivant deux niveaux scolaires (primaire et secondaire).

1. Choisissez au niveau de la barre d'outils,
 - **Data** (Données)
 - **Select Cases** (Sélectionner les cas à étudier)
 - Cliquez sur **if condition is satisfied** (si la condition est satisfaite ; figure 45).

figure 45 - Sélection des cas à étudier pour les sous-groupes considérés (bénéfices tirés de la forêt)



⁴³ Pour fixer le nombre de chiffres après la virgule, cliquez sur **Cells** (Cellules) dans le menu **Format** (Format), puis sur **Numbers** (Nombres). Vous pouvez alors augmenter ou diminuer le nombre de décimales qui par défaut est de 2.

2. Cliquez sur le bouton **If** (Si).

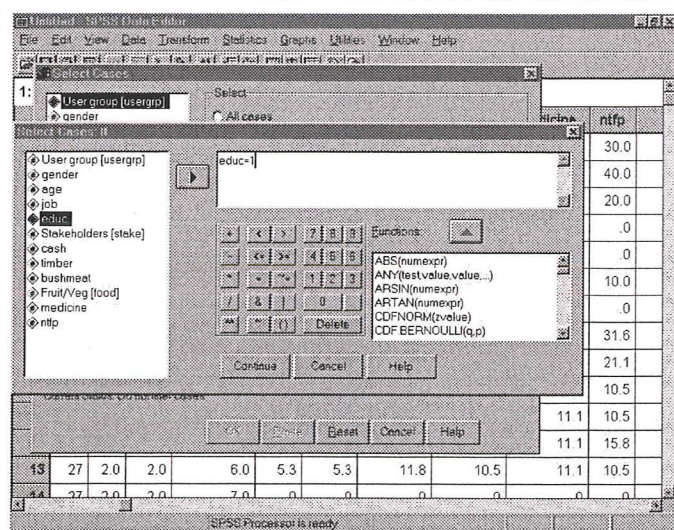
3. Consultez votre feuille de code pour connaître les codes correspondant aux niveaux primaire et secondaire (par exemple, école primaire = 1 ; collège = 2).

4. Inscrivez dans la boîte « conditionnelle » (figure 46) :

Educ=1 (afin de filtrer les données et de ne retenir que celles qui ont la valeur 1 dans la colonne *educ*, niveau d'instruction).

5. Cliquez ensuite sur *Continue* (Continuer) et OK.

figure 46 - Filtrage des personnes ayant un niveau d'instruction primaire à partir des données sur les bénéfices tirés de la forêt



Vous remarquerez que le tableau de données sous SPSS comporte maintenant des lignes avec une autre valeur que 1 dans la colonne *educ*. Elles correspondent à des personnes interrogées de niveau scolaire secondaire. L'analyse n'en tient pas compte. Les lignes qui leur correspondent sont inactivées (figuré par un numéro de ligne barré ; figure 47).

figure 47 - Résultat de la sélection des cas étudiés (bénéfices tirés de la forêt)

	age	job	educ	stake	cash	timber	bushmeat	food	medicine	ntfp
2	32	2.0	1.0	2.0	5.0	0	20.0	30.0	30.0	40.0
3	32	2.0	1.0	3.0	5.0	25.0	30.0	25.0	15.0	20.0
4	32	2.0	1.0	4.0	80.0	75.0	.0	5.0	5.0	.0
5	32	2.0	1.0	5.0	5.0	0	.0	5.0	5.0	.0
6	32	2.0	1.0	6.0	.0	0	.0	5.0	5.0	10.0
7	32	2.0	1.0	7.0	.0	0	.0	.0	0	0
8	27	2.0	2.0	1.0	36.8	21.1	23.5	31.6	38.9	31.6
9	27	2.0	2.0	2.0	15.8	21.1	23.5	26.3	22.2	21.1
10	27	2.0	2.0	3.0	5.3	10.5	5.9	5.3	5.6	10.5
11	27	2.0	2.0	4.0	21.1	31.6	11.8	15.8	11.1	10.5
12	27	2.0	2.0	5.0	15.8	10.5	23.5	10.5	11.1	15.8
13	27	2.0	2.0	6.0	5.3	5.3	11.8	10.5	11.1	10.5
14	27	2.0	2.0	7.0	.0	.0	.0	.0	0	.0

6. Procédez comme au quatrième point des **Analyses statistiques simples avec SPSS** (page 77, OBTENTION D'UN TABLEAU...) pour obtenir la répartition moyenne de cailloux selon l'opinion des personnes interrogées de niveau d'instruction primaire (figure 48).

figure 48 - Partage des bénéfices tirés de la forêt entre les parties prenantes selon les personnes ayant le niveau d'instruction le plus faible

	Kenyah	Kutai	Other	Log Company	Govt
CASH	12.5	12.5	2.5	62.5	10.0
TIMBER	10.0	10.0	12.5	67.5	.0
BUSHMEAT	45.0	30.0	25.0	.0	.0
Fruit/Veg	35.0	35.0	22.5	2.5	2.5
MEDICINE	45.0	40.0	7.5	2.5	2.5
NTFP	27.5	32.5	22.5	0	12.5

7. Pour obtenir la répartition moyenne de cailloux selon l'opinion des personnes interrogées de niveau secondaire, il suffit de changer la condition *educ*=1 en *educ*=2.

8. Ensuite, procédez encore comme nous venons de le faire.

9. Il est alors possible de comparer les différences dans le partage des bénéfices de la forêt selon les deux groupes de parties prenantes de niveau d'instruction différent (figure 49).

figure 49 - Comparaison du partage des bénéfices tirés de la forêt entre les parties prenantes selon le niveau d'instruction des personnes interrogées

Tables Educ = 1

	Stakeholders						
	Kenyah	Kutal	Other	Log Company	Govt	Merchant	Foreign project
CASH	12.5	12.5	2.5	62.5	10.0	.0	.0
TIMBER	10.0	10.0	12.5	67.5	.0	.0	.0
BUSHMEAT	45.0	30.0	25.0	.0	.0	.0	.0
FruitVeo	35.0	35.0	22.5	2.5	2.5	2.5	.0
MEDICINE	45.0	40.0	7.5	2.5	2.5	2.5	.0
NITP	27.5	27.5	22.5	.0	12.5	5.0	.0

Tables Educ = 2

	Stakeholders						
	Kenyah	Kutal	Other	Log Company	Govt	Merchant	Foreign project
CASH	30.9	20.4	15.1	15.5	15.4	2.6	.0
TIMBER	23.0	23.0	17.8	23.3	10.3	2.6	.0
BUSHMEAT	24.3	29.3	12.9	8.4	19.3	5.9	.0
FruitVeo	28.3	25.7	15.1	7.5	17.9	5.3	.0
MEDICINE	34.4	26.1	17.8	5.6	10.6	5.6	.0
NITP	35.8	30.5	10.3	5.3	12.9	5.3	.0

Si les données démographiques sont scindées en plus de trois catégories (par exemple, quatre niveaux d'instruction ou plus), vous pouvez poursuivre cette procédure pour avoir la moyenne arithmétique ou la médiane de la répartition des cailloux entre les parties prenantes pour les autres catégories.

TESTER L'ACCORD OU LE DÉSACCORD ENTRE LES DIFFÉRENTS GROUPES CONCERNANT LE PARTAGE DES BÉNÉFICES TIRÉS DE LA FORÊT - Vous pouvez vérifier s'il y a accord ou désaccord sur la quantité de bénéfices tirés de la forêt attribuée à chaque partie prenante entre les sous-groupes de chaque ensemble démographique⁴⁴. Vous pouvez faire l'analyse pour chaque partie prenante. Filtrez les données de telle sorte que seules les lignes avec les parties prenantes sélectionnées soient activées (voir plus haut dans le texte pour savoir comment filtrer des sous-groupes de données). Seules les lignes correspondant aux données avec *Stake*=1 (Kenyah) ont été filtrées et sont activées sur la figure 50. Les autres sont inactivées.

1. Choisissez, au niveau de la barre d'outils :

- Statistics (Statistiques)
- Non parametric test (Test non paramétrique)
- 2 independant samples (2 Echantillons indépendants) ou
- K independant samples⁴⁵ (K Echantillons indépendants)

figure 50 - Filtrage des données procurées par les Kenyah et sélection d'un test statistique (bénéfices tirés de la forêt)

2:timber

	age	job	educ	stake	bushmeat	food	medicine	nitp	fr
1	32	2.0	1.0		50.0	30.0	40.0	30.0	
2	32	2.0	1.0		20.0	30.0	30.0	40.0	
3	32	2.0	1.0		30.0	25.0	15.0	20.0	
4	32	2.0	1.0				5.0	.0	
5	32	2.0	1.0				5.0	.0	
6	32	2.0	1.0				5.0	10.0	
7	32	2.0	1.0		7.0	.0	.0	.0	
8	27	2.0	2.0	1.0	36.8	21.1			
9	27	2.0	2.0	1.0	15.8	21.1			
10	27	2.0	2.0	1.0	3.0	5.3	10.5	5.9	5.3
11	27	2.0	2.0	1.0	4.0	21.1	31.6	11.8	15.8
12	27	2.0	2.0	1.0	5.0	15.8	10.5	23.5	10.5
13	27	2.0	2.0	1.0	6.0	5.3	5.3	11.8	10.5
14	27	2.0	2.0	1.0	7.0	.0	.0	.0	.0

ligne active

⁴⁴ Les personnes peuvent être regroupées selon le sexe, le niveau d'instruction, l'ethnie,...

⁴⁵ Si les données à tester sont scindées en seulement deux catégories ou deux groupes, choisissez 2 independant samples et utilisez le test de Mann-Whitney. Sinon, avec plus de deux catégories, choisissez K-independant samples et utilisez le test de Kruskal-Wallis.

2. Inscrivez les variables à tester (*tests variables*)⁴⁶ dans la boîte de variables à tester (*Test Variable List*). Inscrivez également la variable de regroupement (*Grouping Variable*) dans la boîte correspondante (figure 51). Vous pouvez alors définir une valeur minimale et une valeur maximale pour la variable de regroupement (la liste de vos codes vous permet de contrôler leur signification). Reportez-vous à la figure 52 pour les détails.

figure 51 - Sélection des variables à tester et de la variable de regroupement (bénéfices tirés de la forêt)

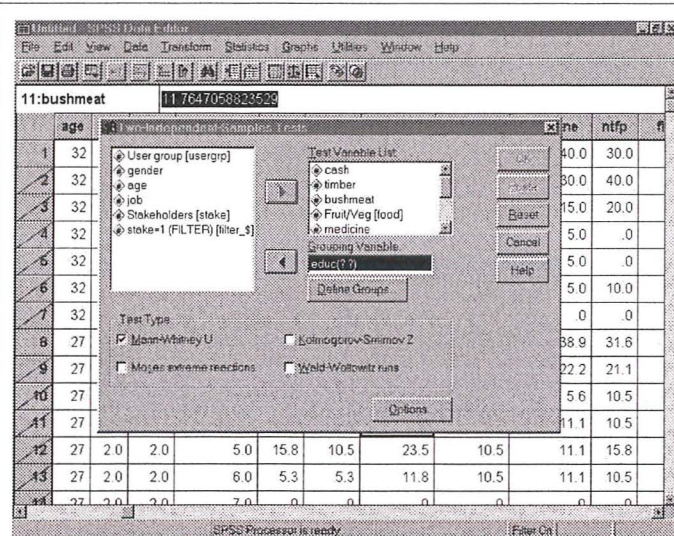
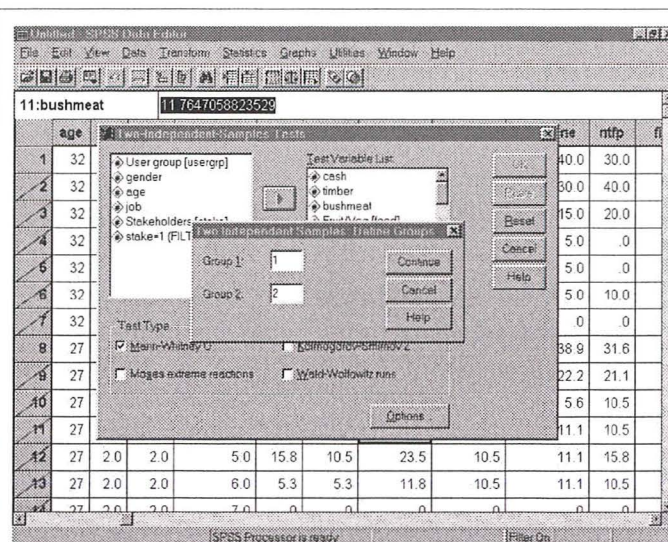


figure 52 - Définition de l'intervalle de la variable de regroupement (bénéfices tirés de la forêt)



3. Cliquez sur *Continue* (Continuer) puis **OK**.

4. Les résultats se présentent comme indiqué sur la figure 53. Il faut exécuter le test pour chaque bénéfice tiré de la forêt. N'oubliez pas de vérifier la signification de chaque test réalisé.

Observez la valeur de *p* (indiquée par la flèche). Si cette probabilité est inférieure à 0,05, l'hypothèse nulle⁴⁷ est rejetée et on peut conclure qu'il y a désaccord entre les groupes sur la quantité de cailloux alloués à chaque partie prenante sélectionnée (dans ce cas, les Kenyah). Si elle est supérieure à 0,05, un accord existe entre les différents groupes.

Répétez la même manœuvre pour tester l'éventualité d'un accord sur la quantité de bénéfices tirés de la forêt attribuée aux autres parties prenantes. Par exemple, si vous souhaitez tester l'accord ou le désaccord entre les groupes sur la quantité de cailloux alloués aux Kutai, filtrez les données de telle sorte que seules les lignes correspondant à *Stake=2* (Kutai) soient activées.

⁴⁶ Les variables à tester correspondent aux colonnes de données contenant les quantités de cailloux alloués par bénéfice acquis. La variable de regroupement correspond à la colonne de données qui renseigne sur les caractéristiques démographiques des groupes dont on veut comparer les réponses.

⁴⁷ L'hypothèse nulle est la suivante : les différents groupes attribuent les mêmes quantités de cailloux à chaque partie prenante testée. En d'autres termes, ils sont d'accord sur la quantité de bénéfices tirés de la forêt que reçoit la partie prenante testée.

3.3. ÉVALUATION DES DROITS ET DES MOYENS POUR UNE GESTION FORESTIÈRE COOPÉRATIVE ET ÉQUITABLE

Nous avons rassemblé dans ce paragraphe un certain nombre de conseils pour analyser les résultats issus de la méthode des petits cailloux appliquée à l'évaluation des droits et des moyens pour une gestion forestière coopérative et équitable. Nous y décrivons tout d'abord comment préparer la feuille de calcul pour la saisie des données puis comment entreprendre des analyses statistiques simples (examen des distributions de données, obtention de tableaux descriptifs simples). Les lecteurs désireux de pousser plus avant les analyses trouveront ensuite quelques directives en ce sens, par exemple pour tester la signification des différences d'opinions entre les différents groupes (selon l'ethnie, l'âge, le sexe, etc.).

3.3.1. DROITS DE GESTION DE LA FORÊT

Saisie des données

○ Saisissez les données sur un tableur comme Excel ou Lotus.

○ Saisissez les données démographiques (groupe d'utilisateurs, sexe, âge, niveau d'instruction, etc.) dans les colonnes de gauche (colonnes A à F sur la figure 56), si possible sous forme de codes numériques. Remplacez les données telles que sexe féminin ou masculin par des codes numériques. Notez ces codes directement sur la feuille de calcul.

figure 56 - Feuille de calcul concernant les droits de gestion de la forêt

Resp No	User Grp	Gender	Educate	Job	Stake	Right1	Right2	Right3	Right4	Right5	Right6	Average of Right
1	1	1	45	1	1	24.0	20.0	20.0	20.0	16.0	26.0	21.2
2	1	1	45	1	1	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	1	1	45	1	1	3	22.0	20.0	18.0	20.0	16.0	20.1
4	1	1	45	1	1	4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	1	1	45	1	1	5	22.0	22.0	20.0	20.0	20.0	20.7
6	1	1	45	1	1	6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	1	1	45	1	1	7	10.0	16.0	18.0	12.0	14.0	13.4
8	1	1	45	1	1	8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	1	1	45	1	1	9	22.0	22.0	24.0	28.0	32.0	24.4
10	1	1	45	1	1	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	2	2	36	1	1	1	20.0	16.0	20.0	20.0	18.0	19.0
12	2	2	36	1	1	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	2	2	36	1	1	3	16.0	24.0	20.0	18.0	16.0	19.3
14	2	2	36	1	1	4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	2	2	36	1	1	5	14.0	20.0	20.0	18.0	16.0	18.3
16	2	2	36	1	1	6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	2	2	36	1	1	7	26.0	20.0	18.0	14.0	20.0	19.0
18	2	2	36	1	1	8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	2	2	36	1	1	9	22.0	20.0	22.0	30.0	26.0	24.3
20	2	2	36	1	1	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	3	3	20	1	1	1	15.0	0.0	29.0	0.0	43.1	14.5
22	3	3	20	1	1	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	3	3	20	1	1	3	15.0	0.0	15.0	0.0	18.6	13.7
24	3	3	20	1	1	4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

○ Utilisez une ligne pour chaque partie prenante notée par chacune des personnes interrogées. Par exemple, sur la figure 56 se trouve un ensemble de données provenant de Bulungan⁴⁹ où nous avons identifié dix parties prenantes. Les lignes 2 à 11 (10 lignes) correspondent à la personne interrogée n°1, les lignes 12 à 21 (10 lignes) à la personne n°2, et ainsi de suite. Il faut prévoir une colonne pour le numéro⁵⁰ de la personne interrogée (colonne G de notre exemple), qui permet de savoir quelles lignes se rapportent à chacune d'entre-elles.

⁴⁹ Bulungan est un des sites de recherches du CIFOR situé dans l'Est-Kalimantan en Indonésie.

⁵⁰ Chaque personne interrogée est identifiée par un numéro qui lui est attribué. S'il y a n personnes, chacune peut recevoir de manière arbitraire un seul numéro de 1 à n. Nous vous conseillons cependant d'utiliser des procédés mnémotechniques qui vous faciliteront l'analyse. Dans l'exemple présenté, nous avons utilisé de gros chiffres pour les personnes liées au gouvernement et de petits chiffres pour les populations locales qui ont souvent peu d'interactions avec le gouvernement. Cette codification dépend de l'utilisation escomptée.

○ Le nombre de cailloux alloués à chaque partie prenante par la personne interrogée peut être entré dans les six colonnes suivantes. Dans l'exemple ci-contre, la colonne H correspond au « Droit n°1 » (détermination et protection des limites), la colonne I au « Droit n°2 » (développement et application des règles et de la réglementation), et ainsi de suite.

○ Inscrivez la moyenne des droits de chaque partie prenante dans la colonne qui suit ces colonnes de données concernant les droits (après le droit n°6). Pour calculer la moyenne, utilisez la fonction *AVERAGE* (MOYENNE) d'Excel⁵¹. Par exemple, la cellule N2 correspond à la moyenne des cellules H2 à M2 (indiqué par la flèche sur la figure 56).

○ Une fois la saisie terminée, n'oubliez pas d'enregistrer le fichier sous format Lotus 123 (*.wk1).

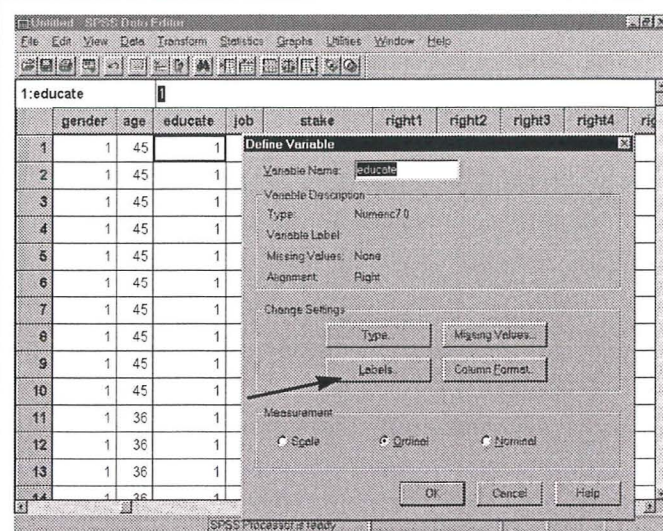
Analyses statistiques simples avec SPSS⁵²

OUVERTURE DES DONNÉES - Il est possible d'ouvrir un fichier Lotus 123 à partir d'une feuille de calcul SPSS. Pour cela, utilisez l'option *Read variable names*⁵³ (Lire les noms de variables).

ATTRIBUTION D'ÉTIQUETTES AUX DONNÉES - Utilisez la feuille de codes (celle que vous avez réalisée concernant les données démographiques codifiées). Pour étiqueter les données, placez le curseur au niveau d'une colonne de données démographiques. Un exemple d'étiquetage de données relatives au niveau d'instruction est reproduit ci-dessous.

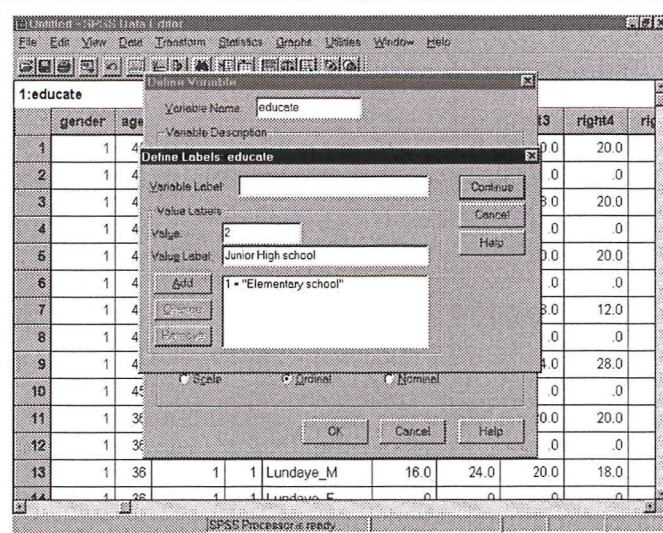
1. Choisissez dans la barre d'outils :
 - **Data** (Données)
 - **Define variable**
 (Définir une variable ; figure 57)

figure 57 - Bouton Etiquettes
(droits de gestion de la forêt)



2. Cliquez ensuite sur le bouton **Labels** (Étiquettes ; indiqué par une flèche) pour entrer votre étiquette (figure 58).

figure 58 - Définition des étiquettes
correspondant au niveau d'instruction
des personnes interrogées
(droits de gestion de la forêt)



⁵¹ Pour calculer une moyenne avec Excel, tapez « =MOYENNE (cellule d'entrée:cellule fin) ». (Cellule d'entrée:cellule fin) délimite la plage de cellules dont on recherche la moyenne des arguments numériques.

⁵² Nous avons également rédigé des directives pour ceux d'entre vous qui souhaitent utiliser Excel pour des analyses simples (troisième partie du paragraphe 3.3.1).

⁵³ Dans la barre d'outils de SPSS, cliquez sur **File** (Fichier), choisissez **Open** (Ouvrir). Pour changer le type de fichier, choisissez le format Lotus 123 (*.wk1). Sélectionnez ensuite le fichier à ouvrir. SPSS vous demandera automatiquement si vous voulez ou non, lire le nom de la variable. Cliquez juste sur l'option *Read variable names*.

3. Entrez le code démographique (par exemple, *Junior high school*, « collège », dans la figure 58), puis cliquez sur *Continue* (Continuer)

4. Répétez la même procédure avec les autres données démographiques.

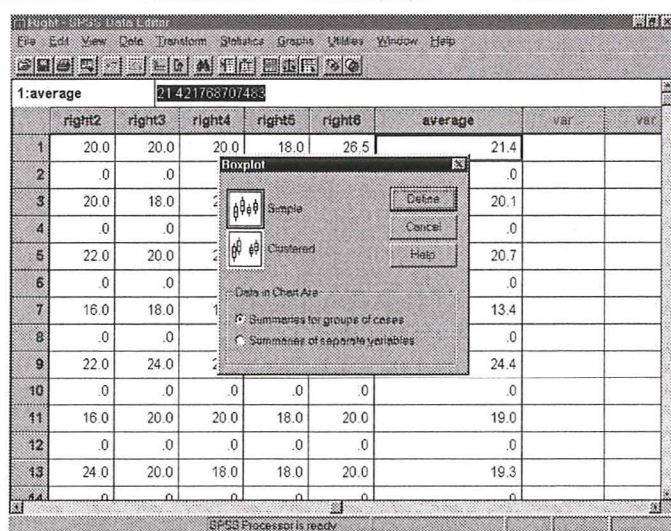
VÉRIFICATION DE LA DISTRIBUTION DES DONNÉES - En général, on calcule la moyenne arithmétique pour avoir une idée de la distribution des cailloux selon les personnes interrogées. Cette moyenne présente certains désavantages si les données ne sont pas symétriques ou si une ou plusieurs données sont aberrantes. Dans ce cas, il vaut mieux calculer la médiane. Un graphique de type *Boxplot* permet de visualiser la symétrie ou non des données.

1. Dans la barre d'outils, choisissez :

- *Graphs* (Graphiques)
- *Boxplot*

Choisissez *Simple* (Simple) et *Summaries for groups of cases* (Résumés pour les groupes de cas étudiés ; figure 59).

figure 59 - Choix du type de boxplot (droits de gestion de la forêt)

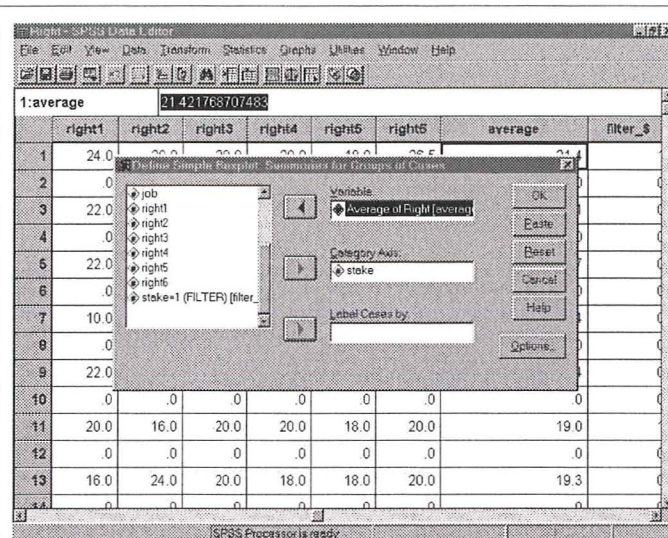


Cliquez sur *Define* (Définir).

2. Entrez *Average of Rights* (Moyenne des droits) en tant que variable et *Stake* (Parties

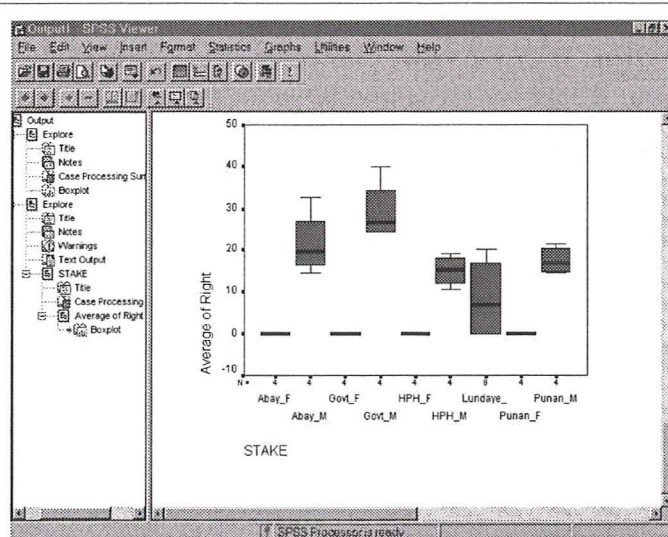
prenantes) dans l'axe des catégories (*Category axis* ; figure 60).

figure 60 - Choix des variables concernant les droits de gestion de la forêt (vérification de la distribution des données)



Vous obtiendrez alors le graphique représenté sur la figure 61. La ligne noire située en travers de la « boîte en grisé » représente la médiane. Ses bordures supérieure et inférieure correspondent respectivement au 3ème et au 1er quartile. La distribution des données est symétrique si et seulement si la médiane est située au centre de la boîte.

figure 61 - Boxplot (droits de gestion de la forêt)



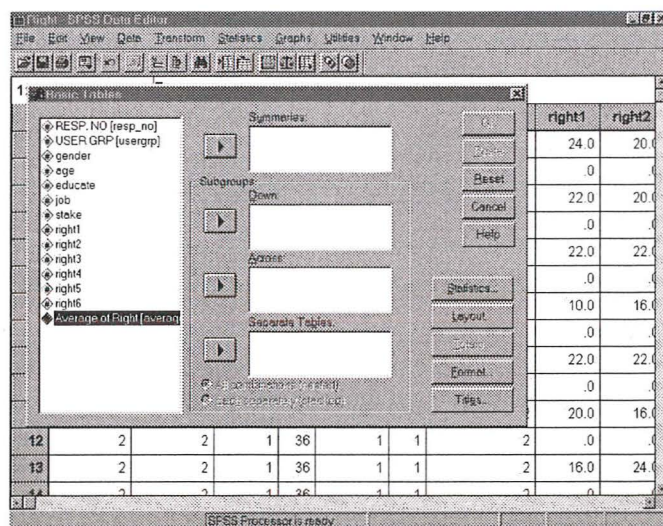
OBTENTION D'UN TABLEAU DÉCRIVANT LA RÉPARTITION DES CAILLOUX SELON TOUTES LES PERSONNES INTERROGÉES

1. Choisissez dans la barre d'outil :

- **S**tatistics (Statistiques)
- **C**ustom **T**ables (Tableaux personnalisés)
- **B**asic Tables (Tableaux de base)

2. Inscrivez *Average of Rights* (Moyenne des Droits) sous la rubrique **S**ummaries (Résumés) en cliquant d'abord dans la colonne des noms de variables puis, pour en sélectionner une, sur la flèche située à gauche de la boîte **S**ummaries (figure 62).

figure 62 - Étape 1 de la sélection des variables concernant les droits de gestion de la forêt



3. Insérez *stake* (Parties prenantes) dans la zone **S**ubgroups, **D**own (Sous-groupes, Descendant ; figure 63).

figure 63 - Étape 2 de la sélection des variables concernant les droits de gestion de la forêt

	right1	right2
12	24.0	20.0
13	22.0	20.0
14	22.0	22.0
15	10.0	16.0
16	22.0	22.0
17	20.0	16.0

4. Cliquez sur le bouton **S**tatistics (Statistiques) et sélectionnez *Mean* (Moyenne) ou *Median* (Médiane), selon la statistique choisie.

5. Vous obtenez le résultat en cliquant sur **O**K (figure 64).

figure 64 - Tableau SPSS concernant les droits des parties prenantes à gérer la forêt selon l'opinion de toutes les personnes interrogées

The screenshot shows the SPSS Output window with a tree view on the left containing 'Tables', 'Table', 'Notes', and 'Table 1'. The main area displays a table titled 'Tables'.

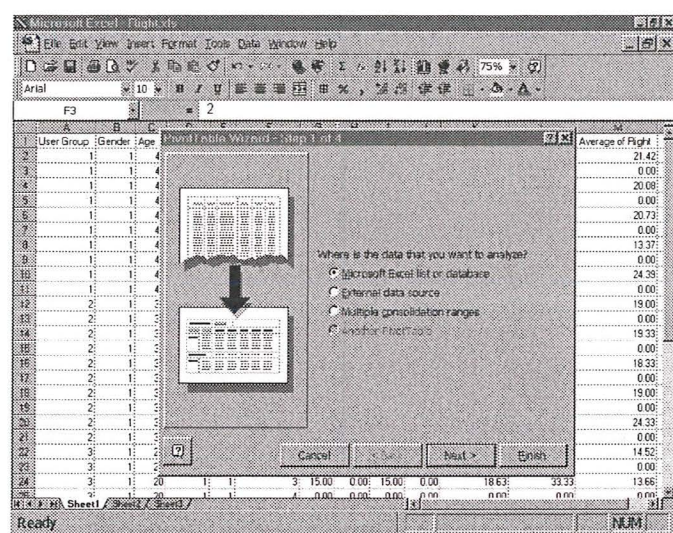
STAKE	Punan	AVG_RGHT	17.40
Lundaye	AVG_RGHT	16.77	
Abay	AVG_RGHT	21.55	
HPH	AVG_RGHT	14.93	
Govt	AVG_RGHT	29.35	

Analyses statistiques simples avec Excel

OBTENTION D'UN TABLEAU CONCERNANT LA RÉPARTITION DES DROITS DE GESTION DE LA FORÊT SELON L'OPINION DE TOUTES LES PERSONNES INTERROGÉES

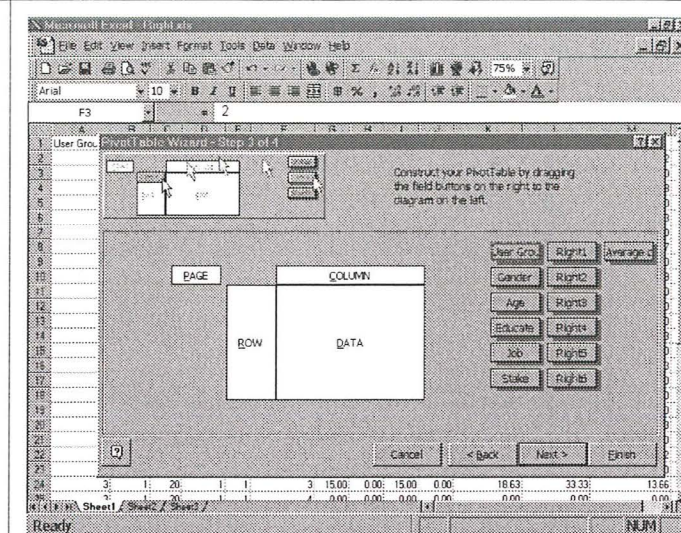
1. Dans le menu **D**ata (Données), choisissez **P**ivotTable Report (Rapport de tableau croisé dynamique). Vous obtiendrez alors la boîte de dialogue de la figure 65.

figure 65 - Assistant Tableau croisé dynamique (droits de gestion de la forêt)



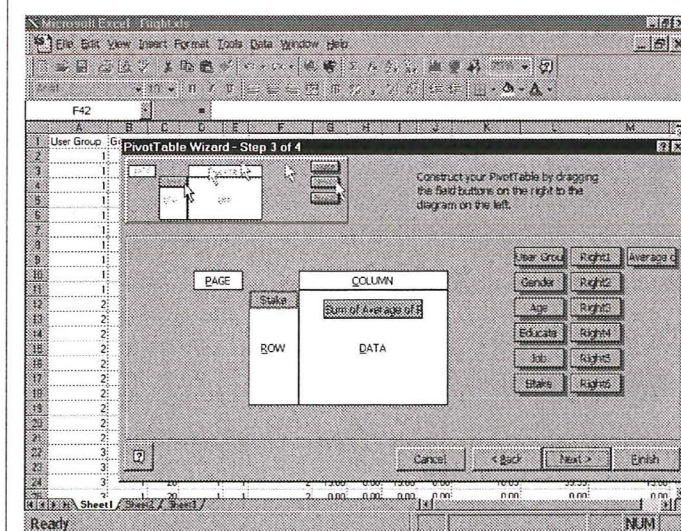
2. Cliquez deux fois sur **N**ext > (Suivant >) pour obtenir la même boîte de dialogue que celle de la figure 66.

figure 66 - Création d'un tableau croisé dynamique pour des analyses statistiques simples (droits de gestion de la forêt – Étape 1)



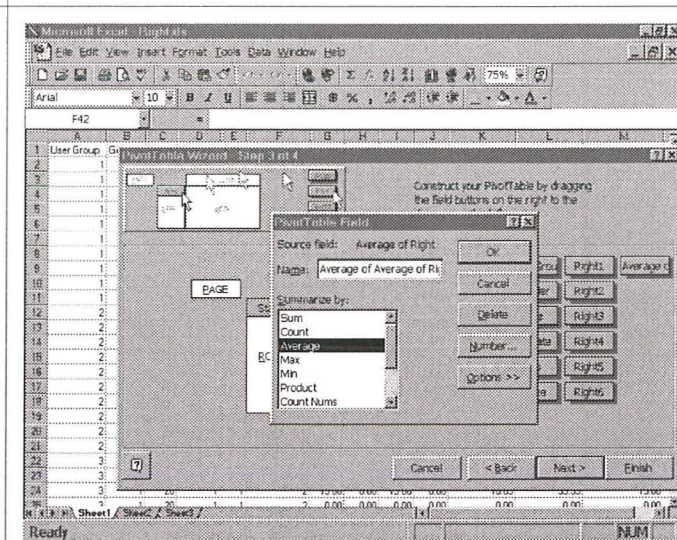
3. Faites glisser **A**verage of Rights dans la zone de données du tableau et **S**takeholders (Parties prenantes) vers l'espace **R**OW (Rang ; figure 67).

figure 67 - Création d'un tableau croisé dynamique pour des analyses statistiques simples (droits de gestion de la forêt – Étape 2)



4. La fonction statistique par défaut est la somme. Pour la remplacer, double-cliquez sur le bouton et choisissez la fonction de calcul que vous souhaitez effectuer (figure 68).

figure 68 - Changement de la fonction par défaut (droits de gestion de la forêt)



5. Une fois le calcul statistique approprié décidé, cliquez sur le bouton **Finish** (Fin). Vous obtiendrez alors le même tableau que celui de la figure 69. Vous pouvez fixer le nombre de décimales désirées⁵⁴.

figure 69 - Tableau Excel décrivant la répartition des droits des parties prenantes dans la gestion forestière selon l'opinion de toutes les personnes interrogées

Stake	Average of Average of Right
1	17.4028278
2	16.76877418
3	21.5545885
4	14.92517007
5	29.34863946
Grand Total	20

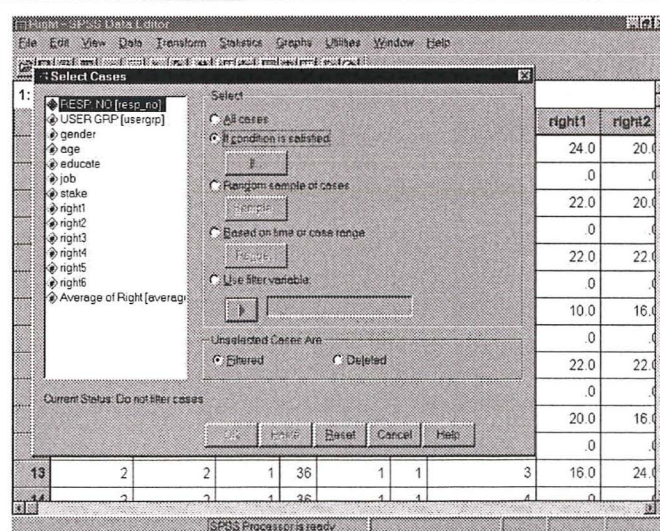
Analyses statistiques approfondies avec SPSS

OBTENTION D'UN TABLEAU DÉCRIVANT LA RÉPARTITION DES DROITS DE GESTION DE LA FORÊT SELON L'OPINION D'UN SOUS-GROUPE PARTICULIER - Il peut être parfois intéressant de comparer les points de vue de différents sous-groupes distingués au sein de chaque ensemble démographique (ethnie, sexe, niveau d'instruction, etc.) à propos de la manière de répartir les cailloux entre chaque partie prenante. Il faut connaître les répartitions effectuées par chaque sous-groupe démographique pour pouvoir ensuite les comparer. Nous nous plaçons ici dans le cas où les personnes interrogées se répartissent suivant deux niveaux scolaires (primaire et secondaire).

1. Choisissez au niveau de la barre d'outils,

- **Data** (Données)
- **Select Cases** (Sélectionner les cas à étudier)
- Cliquez sur **if condition is satisfied** (si la condition est satisfaite ; figure 70).

figure 70 - Sélection des cas à étudier pour les sous-groupes considérés (droits de gestion de la forêt)



2. Cliquez sur le bouton **If** (Si).

⁵⁴ Pour fixer le nombre de chiffres après la virgule, cliquez sur **Cells** (Cellules) dans le menu **Format** (Format), puis sur **Numbers** (Nombres). Vous pouvez alors augmenter ou diminuer le nombre de décimales qui par défaut est de 2.

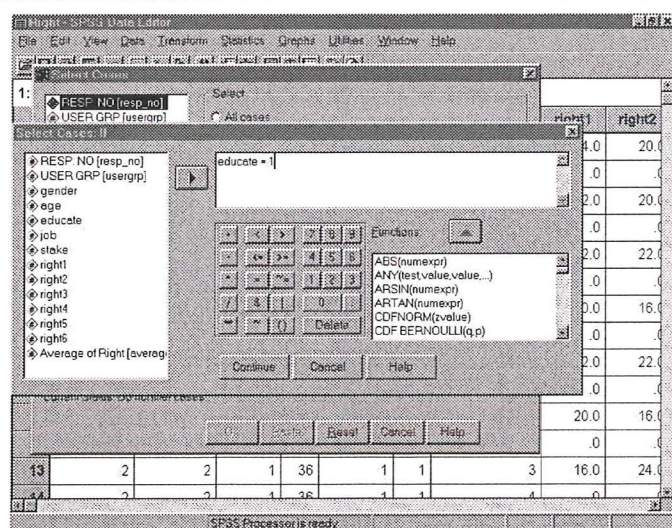
3. Consultez votre feuille de code pour connaître les codes correspondant aux niveaux primaire et secondaire (par exemple, école primaire = 1 ; collège = 2).

4. Inscrivez dans la boîte « conditionnelle » (figure 71) :

Educate=1 (afin de filtrer les données et de ne retenir que celles qui ont la valeur 1 dans la colonne *educate*, niveau d'instruction).

5. Cliquez ensuite sur *Continue* (Continuer) et *OK* (figure 71).

figure 71 - Filtrage des personnes ayant un niveau d'instruction primaire à partir des données sur les droits de gestion de la forêt



Vous remarquerez que le tableau de données sous SPSS comporte maintenant des lignes avec une autre valeur que 1 dans la colonne *educate*. Elles correspondent à des personnes interrogées de niveau scolaire secondaire. L'analyse n'en tient pas compte. Les lignes qui leur correspondent sont inactivées (figurées par un numéro de ligne barré ; figure 72).

figure 72 - Résultat de la sélection des cas étudiés (droits de gestion de la forêt)

	resp_no	usergrp	gender	age	educate	job	stake	right1	right2
25	3	3	1	20	1	1	5	13.0	30.0
26	3	3	1	20	1	1	6	.0	.0
27	3	3	1	20	1	1	7	17.0	.0
28	3	3	1	20	1	1	8	.0	.0
29	3	3	1	20	1	1	9	40.0	70.0
30	3	3	1	20	1	1	10	.0	.0
31	4	4	0	29	2	3	1	10.0	14.0
32	4	4	0	29	2	3	2	.0	.0
33	4	4	0	29	2	3	3	10.0	12.0
34	4	4	0	29	2	3	4	.0	.0
35	4	4	0	29	2	3	5	10.0	14.0
36	4	4	0	29	2	3	6	.0	.0
37	4	4	0	29	2	3	7	20.0	16.0
38	4	4	0	29	2	3	8	.0	.0

6. Procédez comme au quatrième point des **Analyses statistiques simples avec SPSS** (page 87, OBTENTION D'UN TABLEAU...) pour obtenir la répartition moyenne de cailloux selon l'opinion des personnes interrogées de niveau d'instruction primaire (figure 73).

figure 73 - Répartition des droits de gestion entre les parties prenantes selon les personnes ayant le niveau d'instruction le plus faible

Tables Educate=1			
STAKE	Punan	AVG_RGHT	18.31
	Lundaye	AVG_RGHT	17.69
	Abay	AVG_RGHT	23.96
	HPH	AVG_RGHT	14.23
	Govt	AVG_RGHT	25.80

7. Pour obtenir la répartition moyenne de cailloux selon l'opinion des personnes interrogées de niveau secondaire, il suffit de changer la condition *educate=1* en *educate=2*.

8. Ensuite procédez encore comme nous venons de le faire.

9. Il est alors possible de comparer les différences dans les droits de gestion selon les deux groupes de parties prenantes de niveau d'instruction différent (figure 74).

figure 74 - Comparaison des droits des parties prenantes dans la gestion forestière selon le niveau d'instruction

Tables Educate=1			
STAKE	Punan	AVG_RGHT	18.31
	Lundaye	AVG_RGHT	17.69
	Abay	AVG_RGHT	23.96
	HPH	AVG_RGHT	14.23
	Govt	AVG_RGHT	25.80

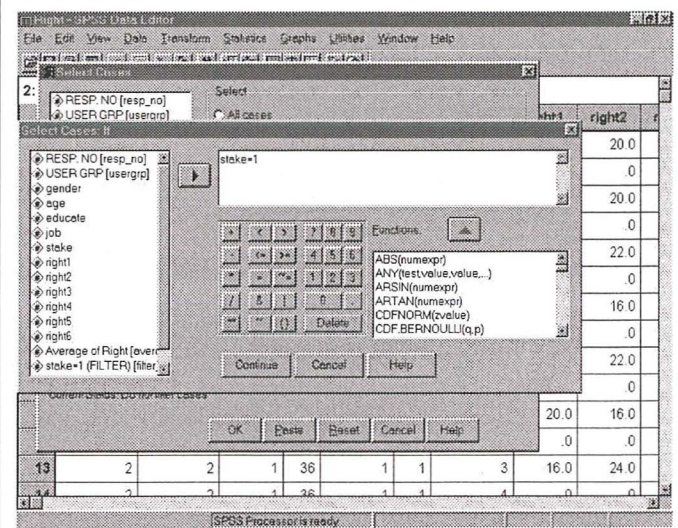
Tables Educate=2			
STAKE	Punan	AVG_RGHT	14.67
	Lundaye	AVG_RGHT	14.00
	Abay	AVG_RGHT	14.33
	HPH	AVG_RGHT	17.00
	Govt	AVG_RGHT	40.00

Si les données démographiques sont scindées en plus de trois catégories, vous pouvez poursuivre cette procédure pour calculer la moyenne arithmétique ou la médiane de la répartition des cailloux effectuée par les autres catégories entre les parties prenantes

TESTER L'ACCORD OU LE DÉSACCORD ENTRE LES DIFFÉRENTS GROUPES CONCERNANT LES DROITS DE GESTION DE LA FORÊT - Vous pouvez vérifier s'il y a accord ou désaccord entre les sous-groupes de chaque ensemble démographique⁵⁵ concernant l'importance des droits attribués à des parties prenantes spécifiques.

Vous pouvez faire l'analyse pour chaque partie prenante. Filtrez les données de telle sorte que seules les lignes avec les parties prenantes sélectionnées soient activées (voir plus haut dans le texte pour savoir comment filtrer des sous-groupes de données). Seules les lignes concernant les Punan (Stake=1) ont été filtrées (figure 75).

figure 75 - Filtrage des données correspondant aux Punan (droits de gestion de la forêt)



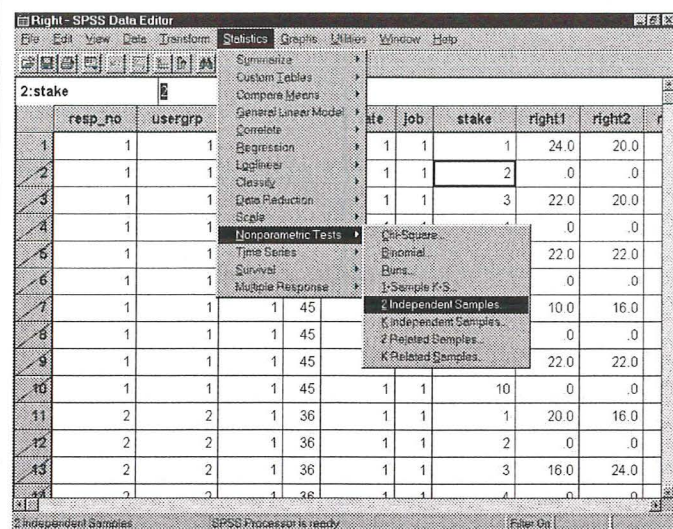
1. Choisissez, au niveau de la barre d'outils :

- **S**tatistics (Statistiques)
- **N**on parametric test (Test non paramétrique)
- **2** independant samples (2 Echantillons indépendants) ou
- **K** independant samples⁵⁶ (K Echantillons indépendants ; figure 76)

⁵⁵ Les sous-groupes peuvent être le sexe, le niveau d'instruction, l'âge, l'ethnie, etc.

⁵⁶ Si les données à tester sont scindées en seulement deux catégories ou deux groupes, choisissez **2** independant samples et utilisez le test de Mann-Whitney. Sinon, avec plus de deux catégories, choisissez **K**-independant samples et utilisez le test de Kruskal-Wallis.

figure 76 - Sélection d'un test statistique
(droits de gestion de la forêt)



2. Inscrivez les variables à tester (*tests variables*)⁵⁷ dans la boîte de variables à tester (*Test Variable List*). Inscrivez également la variable de regroupement (*Grouping Variable*) dans la boîte correspondante (figure 77). Vous pouvez alors définir une valeur minimale et une valeur maximale pour la variable de regroupement (figure 78 ; la liste de vos codes vous permet de contrôler leur signification).

figure 77 - Sélection des variables à tester
et de la variable de regroupement
(droits de gestion de la forêt)

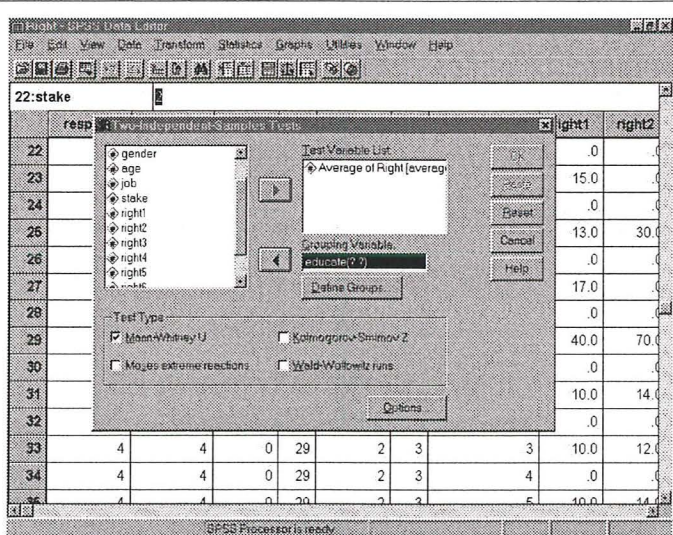
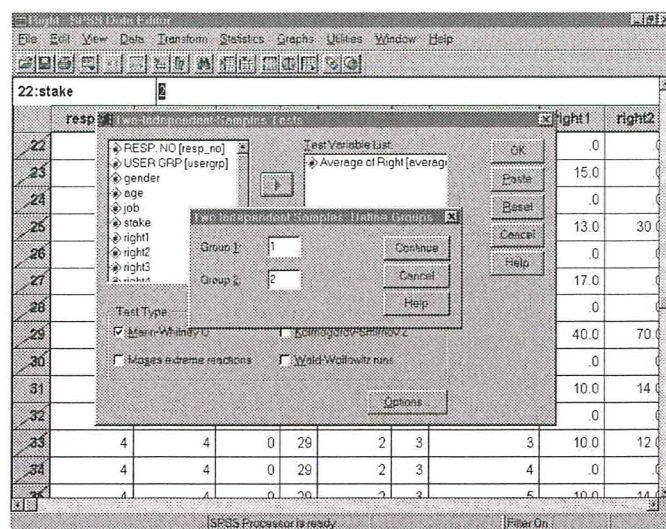


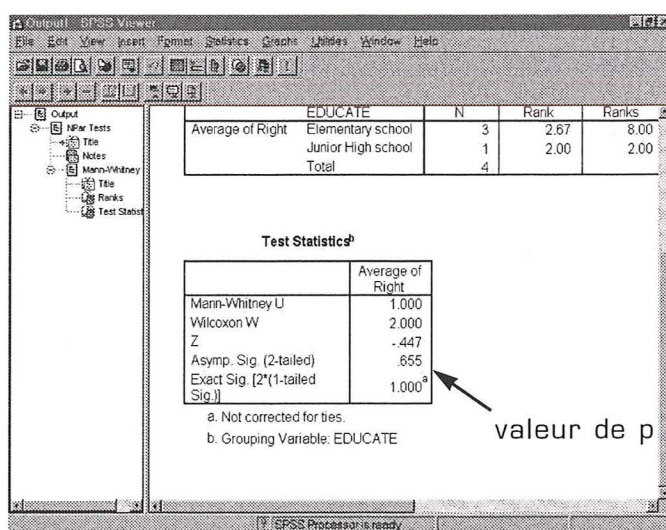
figure 78 - Définition de l'intervalle de la variable
de regroupement (droits de gestion de la forêt)



3. Cliquez sur *Continue* (Continuer) puis **OK**.

4. Les résultats se présentent comme indiqué sur la figure 79.

figure 79 - Résultat du test statistique
pour les Punan selon le niveau
d'instruction (droits de gestion de la forêt)



⁵⁷ Les variables à tester correspondent aux colonnes de données contenant les quantités de cailloux alloués par droits de gestion. La variable de regroupement correspond à la colonne de données qui renseigne sur les caractéristiques démographiques des groupes dont on veut comparer les réponses.

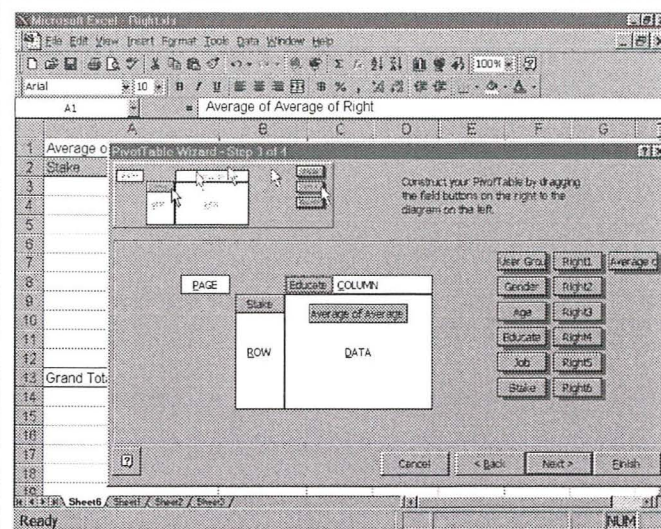
Observez la valeur de p (indiquée par la flèche). Si cette probabilité est inférieure à 0,05, l'hypothèse nulle⁵⁸ est rejetée et on peut conclure qu'il y a désaccord entre les groupes sur la quantité de cailloux alloués à chaque partie prenante sélectionnée. Si p est supérieur à 0,05, un accord existe entre les différents groupes.

Vous pouvez reprendre cette analyse pour d'autres parties prenantes en modifiant simplement le filtre. Par exemple, si vous souhaitez tester la quantité de cailloux allouée aux Lundaye⁵⁹ (d'après la feuille de codes, Lundaye correspond à $Stake=2$), changez le filtre de la figure 75 en $Stake=2$ et suivez la même procédure pour exécuter à nouveau le test statistique.

Analyses statistiques approfondies avec Excel

OBTENTION D'UN TABLEAU DE RÉPARTITION DES CAILLOUX SELON L'OPINION D'UN SOUS-GROUPE PARTICULIER - Vous pouvez suivre une procédure semblable à celle utilisée pour produire le tableau de répartition des cailloux selon l'opinion de toutes les personnes interrogées. La construction du tableau croisé dynamique est cependant différente. Au lieu de seulement faire glisser *Average of Rights* dans la zone de données du tableau et *Stakeholders* (Parties prenantes) vers l'espace **ROW** (Rang), il faut également déplacer la colonne contenant les caractéristiques démographiques des sous-groupes distingués vers l'espace **COLUMN** (colonne⁶⁰ ; figure 80). Dans notre cas, il s'agit du niveau d'instruction.

figure 80 - Construction d'un tableau croisé dynamique pour des analyses approfondies (droits de gestion de la forêt)



En cliquant sur **Finish** (Fin), vous obtiendrez les résultats (figure 81). La zone de données est subdivisée en deux sous-zones correspondant à chacun des niveaux scolaires (dans cet exemple comme dans le précédent, niveau d'instruction 1 correspond au niveau primaire, niveau d'instruction 2 correspond au niveau secondaire).

figure 81 - Tableau Excel comparant la répartition des droits de gestion de la forêt selon le niveau d'instruction

	Average of Average of Right	Educate	Grand Total
Stake 1	18.31488151	14.66686667	17.4028278
Stake 2	17.69169899	14.33333333	21.5545885
Grand Total	20	20	20

⁵⁸ L'hypothèse nulle est la suivante : les différents groupes attribuent les mêmes quantités de cailloux à chaque partie prenante testée. En d'autres termes, ils sont d'accord sur l'étendue des droits de gestion attribués à la partie prenante testée.

⁵⁹ Le groupe Lundaye est l'une des principales ethnies de Paking, à Bulungan, où nous avons effectué des tests de terrain (Indonésie).

⁶⁰ Les sous-groupes peuvent être le sexe, le niveau d'instruction, l'âge, l'ethnie, etc.

Conclusion





L'utilisation de ce manuel est indissociable de celle des autres ouvrages de la Série des manuels de C&I, notamment le Guide de base pour l'évaluation du bien-être social (manuel n°5) et les Méthodes complémentaires pour l'évaluation du bien-être social (manuel n°6).

Le présent ouvrage contient un guide de notation, des conseils pour élaborer une feuille de calcul principale —à utiliser avec ce guide de notation— ainsi qu'un guide d'analyse.

Le premier chapitre réunit quelques comparaisons globales sur la base de notes attribuées par les auteurs. Celles-ci reposent sur une solide expérience de terrain acquise au cours de tests de C&I. L'objectif de ce chapitre est d'aider les utilisateurs à évaluer le bien-être social dans les contextes auxquels ils seront confrontés sur le terrain.

Le chapitre 2 est destiné à des lecteurs peu habitués à manipuler des tableurs. Il contient des explications sur les procédures de réalisation et d'utilisation des feuilles de calcul, ainsi qu'une description détaillée de la méthode de notation proposée.

Le troisième et dernier chapitre détaille l'analyse de données issues des méthodes d'évaluation

quantitative décrites dans les manuels n°5 et 6. Le manuel n°7 doit servir de document de référence permettant aux utilisateurs de trouver rapidement les informations dont ils ont besoin en se rendant directement dans les chapitres qui les intéressent.

Nous avons tenté de vous apporter aide et conseils dans la difficile tâche qui consiste à évaluer, à noter et à analyser des données provenant de procédures d'évaluation. Bien que ces méthodes nous paraissent utiles, nous reconnaissons que l'importance de l'évaluation et du jugement personnels restent énormes. L'évaluation du bien-être social est loin d'être une tâche aisée.

Nous sommes convaincus que les meilleures évaluations proviendront d'évaluateurs expérimentés et compréhensifs qui appliqueront les procédures proposées de manière créative et constructive. Nous n'avons pas encore atteint un niveau suffisant dans l'évaluation de la durabilité de la gestion forestière —incluant le bien-être social— pour nous permettre de parvenir à des conclusions pertinentes en suivant aveuglément ces méthodes : nous vous recommandons fortement de garder un esprit critique et vigilant dans l'examen du bien-être social des forêts que vous avez à évaluer.



Bibliographie



► Colfer C.J.P., Brocklesby M.A., Diaw C., Etuge P., Günter M., Harwell E., McDougall C., Porro N.M., Porro R., Prabhu R., Salim A., Sardjono M.A., Tchikangwa B., Tiani A.M., Wadley R.L., Woelfel J. and Wollenberg E., 1999.

The BAG (Basic assessment guide for human well-being). Criteria and Indicators Toolbox Series No. 5. CIFOR, Bogor, Indonesia.

► Colfer C.J.P., Brocklesby M.A., Diaw C., Etuge P., Günter M., Harwell E., McDougall C., Porro N.M., Porro R., Prabhu R., Salim A., Sardjono M.A., Tchikangwa B., Tiani, A.M., Wadley R.L., Woelfel J. and Wollenberg E., 1999.

The Grab Bag : Supplementary methods for assessing human well-being. Criteria and Indicators Toolbox Series No. 6. CIFOR, Bogor, Indonesia.

► Draper N. and Smith H., 1981.

Applied regression analysis. Wiley, New York.

► Makridakis S., Wheelwright S.C. and McGee V.E., 1983.

Forecasting : Methods and applications. Wiley, New York.

► Sardjono M.A., Rositah E., Wijaya A. and Angie E.M., 1997.

A test of social science assessment methods concerning indicators and criteria for sustainable forest management in East Kalimantan. CIFOR Report. CIFOR, Bogor, Indonesia.

► SPSS for Windows, Rel. 8.0.0, 1997.

SPSS Inc., Chicago.

► Tchikangwa N.B. with Sikoua S., Metomo M. and Adjudo M.F., 1998.

Test des méthodes en sciences sociales de vérification des critères et indicateurs d'aménagement durable des forêts : Périphérie est de la Réserve du Dja (Sud-Cameroun). CIFOR Report. CIFOR, Bogor, Indonesia.

► Woelfel J.K., 1998.

User's Guide CatPac II version 2.0. Rah Press, Amherst, NY.



Annexe

Vérification du respect des hypothèses de la méthode de régression





1 Homogénéité des variances résiduelles

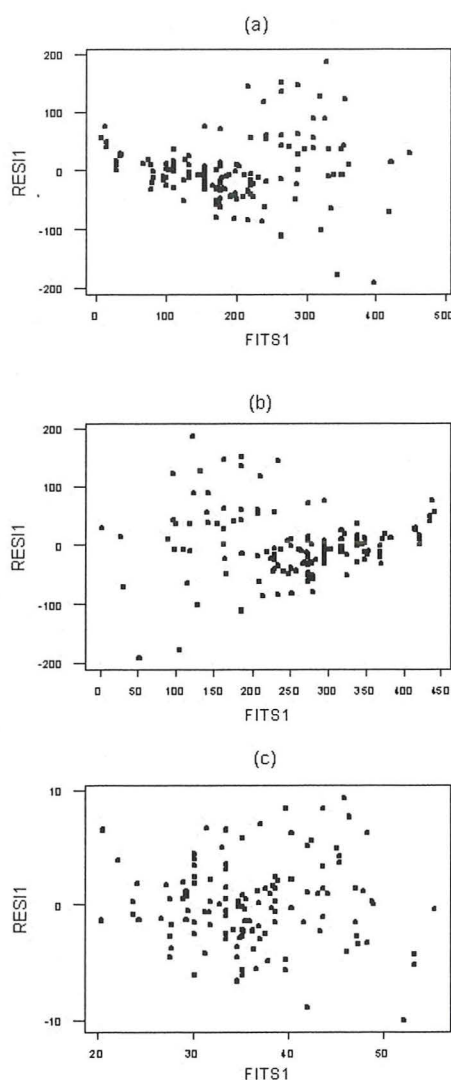
♦ (Homoscédasticité)

Nous entendons par « homoscédasticité » le fait que les variances résiduelles sont constantes quelle que soit la valeur de la variable indépendante X. Un graphique des résidus de forme conique peut signifier que les variances résiduelles ne sont pas constantes (figures 82a et 82b). Au contraire, la distribution des résidus de la figure 82c valide l'hypothèse d'homogénéité des variances.

Si la distribution des résidus est du type 82a ou 82b, il est possible de faire une régression linéaire pondérée (Draper et Smith, 1981).

Faites appel à un statisticien pour savoir plus précisément comment procéder et résoudre ce problème.

FIGURE 82
EXEMPLES DE DISTRIBUTION DES VARIANCES RÉSIDUELLES

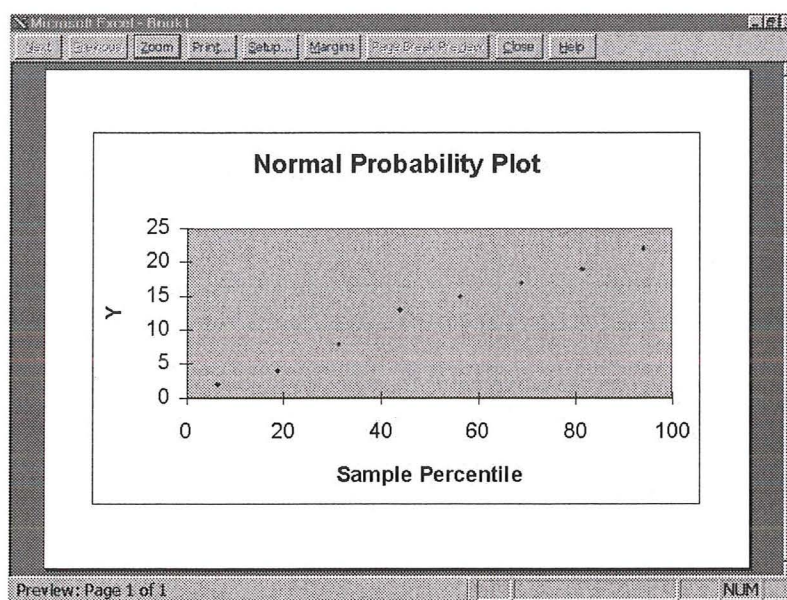


2. NORMALITÉ DES RÉSIDUS

Une des hypothèses de base de la régression est que les résidus suivent une loi normale⁶¹ de moyenne nulle et d'écart-type unité. Plusieurs tests ont été développés pour vérifier cette hypothèse comme par exemple les tests de Kolmogorov-Smirnov et de Shapiro-Wilk. Il est facile d'effectuer ces tests avec Minitab. Il est néanmoins possible de vérifier rapidement cette hypothèse par un examen graphique à l'aide d'un graphique Q-Q Normal.

Pour faire une régression avec Excel, vous avez sélectionné « Graphique de probabilité normale » (*normal probability plot*). Par cette option, vous obtiendrez un graphique Quantile-Quantile (Q-Q) normal comme représenté sur la figure 83.

FIGURE 83
GRAPHIQUE DE PROBABILITÉ NORMALE DES RÉSIDUS



Si la distribution des résidus est linéaire, l'hypothèse de normalité est validée. Plus la distribution des résidus s'écarte du modèle linéaire, moins les résidus suivent une loi normale. Si cela est le cas, des tests plus détaillés tels que ceux suggérés précédemment devraient être utilisés. Un statisticien pourra vous aider à effectuer ce test et à en tirer des conclusions pertinentes.

⁶¹ x suit une loi normale si sa fonction de densité f peut être approchée par une fonction du type : $f(x)$ approximativement égal à

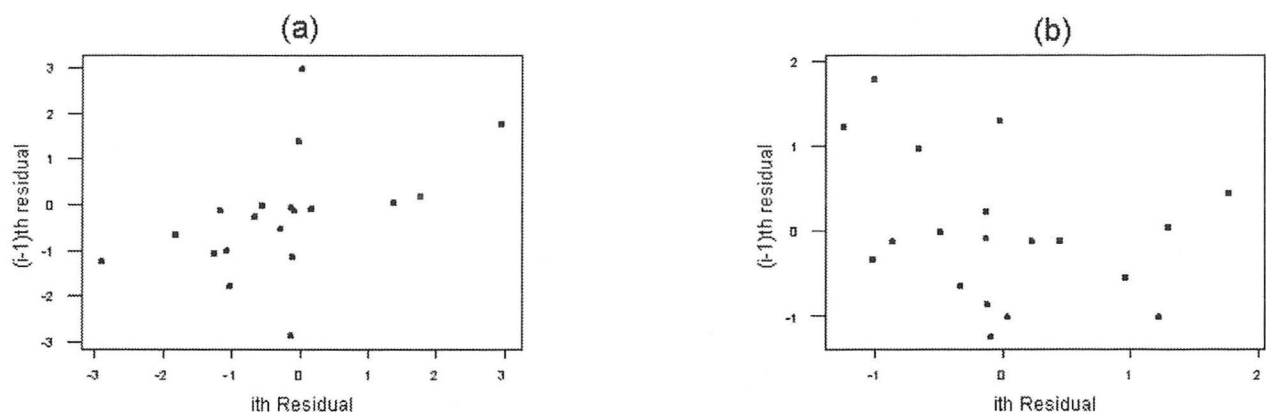
$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}} \quad \text{où } \mu \text{ et } \sigma^2 \text{ sont respectivement la moyenne et la variance associées à la variable } x.$$

3. RÉSIDUS NON-CORRÉLÉS

Une autre hypothèse de la régression est que les erreurs d'observation sont indépendantes. Dans de nombreux cas, les résidus sont au contraire corrélés (Draper et Smith, 1981). Ce type de phénomène s'observe fréquemment lorsqu'on traite de séries chronologiques. On peut souvent constater une relation linéaire entre le résidu de la $i^{\text{ème}}$ observation et celui de la $(i-1)^{\text{ème}}$ observation. Les figures 84a et 84b présentent deux graphiques montrant une liaison fonctionnelle entre les résidus. Sur la figure 84a, la corrélation entre les résidus est positive tandis que sur la figure 84b, elle est négative.

On appelle « corrélation de série de rang 1 » (*lag-1 serial correlation*) une corrélation entre la $i^{\text{ème}}$ et la $(i-1)^{\text{ème}}$ observation. Pour mettre en évidence des corrélations de série de rang supérieur, vous pouvez tracer un graphe des résidus de deux en deux ($i^{\text{ème}}$ observation en fonction de la $i-2^{\text{ème}}$ observation), de trois en trois, etc. Plusieurs méthodes sont utilisées dans le cas de résidus autocorrélés, dont la régression autorégressive.

FIGURE 84
GRAPHES MONTRANT DES RÉSIDUS AUTOCORRÉLÉS



Imprimeur
Document Systems
Montpellier
Dépôt légal 3ème trimestre 2000

Crédits photos

Jeune Orang-outan, *Pongo pygmaeus* (Anonyme)

Groupe d'*Eucalyptus paliformis* (John Turnbull)

Une villageoise dans son jardin, Tanah Merah, Indonésie (Alain Compost)

Arbre de forêt dense humide en pleine floraison, Pérou (André Bartschi - WWF)

Ce guide de notation et d'analyse a été conçu pour compléter les manuels n°5 et 6 qui présentent un ensemble de méthodes d'évaluation du bien-être social. Il expose une méthode de notation permettant de prendre des décisions relatives à des critères et à des indicateurs spécifiques de contextes humains et forestiers particuliers. Le chapitre concernant la notation est suivi d'un chapitre traitant des analyses. Celui-ci commence très simplement par les différentes étapes de création d'une feuille de calcul et se termine avec des analyses statistiques plus complexes qui peuvent être utiles dans certains cas. Différentes équipes pourront exprimer des besoins quantitatifs ou de sophistication statistique variables dans leurs analyses. Ce manuel contribue à répondre à ces besoins.

